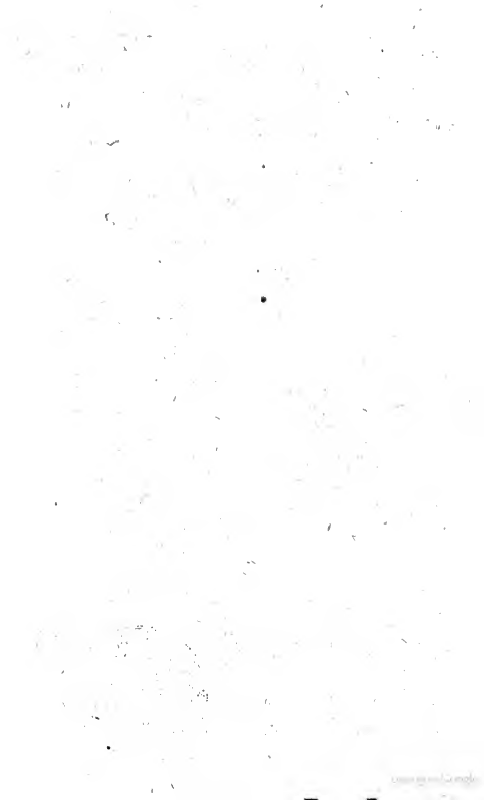
COGITATIONES RATIONALES
DE
VIRIBUS INTELLECTUS HUMANI
EARUMQVE USU LEGITIMO
IN
VERITATIS COGNITIONE
CUM IIS,
QVI VERITATEM AMANT,
COMMUNICATÆ
ET NUNC
EX
SERMONE GERMANICO IN
LATINUM TRANSLATÆ
A

CHRISTIANO WOLFIO,
POTENT. SVECOR. REGIS, HASSIÆ LANDGRAVII CONSILIARIO REGIMINIS, MATHEM. ET PHILOSOPH. IN ACADEMIA MARBURG. PROF. PRIMARIO PROF. PETROPOLIT. HONOR. ACADEM. REGIÆ SCIENT. PARISINÆ, SOCIETATUMQVE REGIARUM BRITAN. ET BORUSS. MEMBRO,

---

CUM PRIVILEGIIS
EDIT. SECUNDA.

FRANCOFURTI & LIPSIÆ ANNO 1735.
PROSTAT IN BIBLIOP. RENGERIANO.



VIRO
PER-ILLUSTRI
ATQVE
EXCELLENTISSIMO

DN. JOANNI JUSTO HARTMANNO SCHEFFER,

SERENISSIMI HASSIÆ LANDGRAVII CANCELLARIO ET CONSILIARIO STATUS INTIMO,

DOMINO ET PATRONO
SUO VENERANDO.



VIR PER-ILLUSTRIS
ATQVE
EXCELLENTISSIME.



Um rationes complures me tandem permoverint, ut Tractatum de viribus intellectus humani eorumque uſu legitimo in veritatis cognitione ex Germanico Sermone in Latinum transfun-

funderem; non e longinquo mihi petenda fuit ratio, cur Nomem Tuum perilluſtre eidem præfigerem. Qui enim eruditioni ac doctrinæ ſolidæ impenſe faves, meum quoque ardorem non improbas, quo hactenus uſus fui viam ad recte ac utiliter philoſophandum aliis monſtraturus. Meum igitur erat gratum Patrono probare animum publico aliquo documento. Exemplum deinde Tuum præclaris ingeniis incitamento erit, ut ad ſolidam ac Reip. utilem doctrinam ſibi comparandam

omnibus viribus annitantur, ac ut inprimis intelligant, quantum referat ad tractanda negotia publica habere intellectum probe excultum. Patere igitur, Vir Per-Illuſtris atque Excellentiſſime, ut præſentem Tractatum ſubmiſſa animi veneratione Tibi offeram, Deum Ter Optimum Maximum humillime precatus, ut Te diu ſoſpitem ſalvumque ſervet, de patria plurimum Tibi devincta in poſterum quoque præclare meriturum! Dabam Marburgi die 15. Martii 1730.

PER-ILLUSTRIS

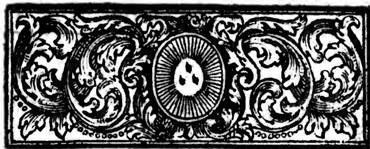
ATQVE

EXCELLENTISSIMI

NOMINIS TUI

Cultor devotiſſimus

CHRISTIANUS WOLFIUS.



PRÆFATIO.



INtellectu nihil melius a Deo homini datum est: quam primum enim homo mente capitur, aut in statum infantis, aut feræ prorsus bestiæ dejicitur, ineptus ad Deum colendum hominibusque inserviendum. Idcirco nomine hominis tanto magis quis dignus censendus est, quanto majori habitu utendi facultatibus mentis pollet: ut adeo unusquisque mortalium, inprimis si inter eruditos nomen aliquod affectat, acri studio in illum sibi aquirendum incumbere deberet. Enimvero exiguus est eorum numerus, qui hanc sibi curam datam esse existimant, plerisque in historica rerum cognitione memoriæ demandanda sene-

ſcentibus & meditationem omnem cane & angve pejus fugientibus. Oderunt itaque, quæ non ſine meditatione addiſcuntur & in acuendo intellectu vice cotis funguntur: grata ſunt, quæ inſtar fabulæ absque profunda attentione comprehenduntur, nec ipſos a priſtino cogitandi modo abducunt, quem cum vulgo communem experiuntur. Quænam vero ſint vires intellectus humani, non alia ratione reperire licet, quam ubi earum uſum in nobis experimur. Quamobrem impoſſibile eſt, ut ejus aliquam notionem habeant, quotquot in compilandis aliorum cogitatis ſubſiſtunt, nec unquam inveniendi periculum ipſi fecerunt, immo per omnem vitam ne unicam quidem veritatem demonſtratione rigida munitam propius adſpexerunt, niſi forte inciderint in librum aliquem doctrina ſolida refertum, quales tamen in bibliopoliis non magno numero proſtant, nec facile intelliguntur ab hominibus in ſcientia hoſpitibus. Non alia igitur ad cognitionem virium intellectus & modi iisdem utendi via patet, quam ubi in veritatibus legitime demonſtratis comprehendendis operam collocaveris, quomodo eædem inveniri potu-

potuerint, sollicite inquisiveris & habitum quendam meditandi nactus veritatem tibi adhuc vel aliis quoque latentem proprio Marte eruere tentaveris; tandem rationes, cur demonstrationes adeo assensum cogant & ex quibusdam veritatibus cognitis aliæ incognitæ deducantur, pervestigaveris. Impudentiæ aut ignorantiæ notam non effugit, qui aliis persuadere non erubescit, quasi extra Mathesin istiusmodi demonstrationes & certa inventa prostarent, qualia in Mathesi obvia sunt. Si enim a Mathesi discesseris, aut alia prorsus quam mathematica methodo scribitur, aut eam imitari conantur autores. In casu primo acutioribus multa apparet confusio: etenim nunc conqueruntur, terminos aut prorsus non, aut male definiri, nunc reprehendunt multa sine probatione sumi, quæ per se evidentia non sunt, alia vero non sufficienter, alia non rite probari. In casu altero res nondum ex voto successit mathematicas demonstrationes in disciplinis ad Mathesin minime spectantibus imitari conantibus. *Carthesius* Mathematicus merito suo magnus, nunquam clarius ostendit, quid adhuc desit suæ

de existentia Dei demonstrationi, quam cum *Mersenno* aures benignas præbens eam ad formam demonstrationum geometricarum reducere tentaret. *Spinosa* in Ethica sua demonstrationes molitus, quantum ascopo abfuerit, norunt intelligentes: nec *Raphsonus* in Demonstratione de Deo eum assecutus, etsi ingenio non careret ac in Mathesi multum esset versatus. Nimirum ipsi quoque Autores, qui mathematicam methodum ad alia applicare conati sunt, in eo haud raro peccant, ut terminos per vocabula alia æquipollentia explicent, sine probatione sumant quæ probatione maxime indigebant atq; ratiocinia inter se legitime non connectant. Solæ igitur disciplinæ mathematicæ hactenus supersunt, ex quibus genuinus operationum mentis in veritate cognoscenda usus addisci potest. Quamobrem in Elementis Matheseos universæ, quæ patrio sermone edidi, methodo analytica omnia proponere conatus fui, & in publicis privatisque lectionibus data qualibet occasione artificia methodi auditoribus meis insinuare soleo, ut eos, ad meditandum manuducam, multis præsertim obstaculis undiquaque iisdem objectis.

jectis. Absit vero ut quis existimet, me ex nimio in Mathesin amore talia in medium proferre: qui enim me propius norunt nec conscientiæ suæ contradicere volunt, ultro fatebuntur, nihil amore veritatis mihi esse antiquius, nec erit quisquam, qui coram dicere ausit, me unquam aliquid in docendo, multo minus in scribendo affectui dare. Mihi potius in more positum est veritatem reticere & lucrum licitum contemnere, quoties quis suspicari posset me veritatem sincero animo non profiteri. Quare in præsenti quoque, ad aliorum potius testimonia, quam experientiam domesticam provocare libet. *Lockius* etiam inter nos autoritate pollet & quidem penes eos ipsos, qui Anglorum merita non agnoscunt. Enimvero quo medio acumen suum se consecutum esse fatetur vir doctus & quodnam aliis medium commendat in Tractatu de dirigendo intellectu in veritatis cognitione, qui inter opera posthuma Londini 1716. edita lucem adspexit? Nonne unice hic laudat studium Matheseos, præsertim Algebræ, quam iis encomiis ornat, quæ ego ob inveterata multorum præjudicia animique

que passiones, mea facere nollem. Aliorum testimonia non repeto, quæ in præfatione ad discursum de methodo mathematica Elementis Matheseos præmissum adduxi. Atque ea potissima ratio fuit, cur tam acri studio in Mathesin addiscendam incubuerim: nunquam enim mihi animus fuit ad dignitatem Professoris Matheseos adspirandi, quam uti prima vice ad docendam Mathesin præter omnem expectationem vocatus fui, quam ideo, vocationem divinam interpretatus sum. Quæ igitur lectione librorum mathematicorum & multiplici meditatione de usu operationum mentis sui consecutus, eorum facillima & scitu præ ceteris necessaria in præsente Tractatu expono, ne plura proferens tyronum conatibus obsim, quibus unice hic seritur metiturque, & ne steriles nugas proferre videar iis, qui diu attentionem in aliqua re conservare nondum didicerunt. Nec hæc postrema est ratio, quæ me impulit, ut hæc Logicæ principia idiomate Germanico conscriberem, cum non ignorem, esse inter exteros haud paucos, quibus solida doctrina probatur. Alio igitur tempore Latino sermone de eo-

dem

dem argumento uberius & solidius dicam, quemadmodum in Elementis Matheseos Latinis uberiorem theoriam, quam in Elementis Germanicis propono. (a) Propria experientia edoctus fui, quid valeant regulæ, quas inculco, in veritate dijudicanda & investiganda: neque ullus dubito fore, ut idem experiantur alii. Expeditus autem evadet regularum usus, ubi quis minimum in Elementis meis Matheseos assiduus attenderit, quomodo ibidem illis satisfactum fuerit. Exercitiis comparatur habitus: exercitia vero in demonstrationibus legitimis perpendendis consistunt. Sola regularum notitia nec corporis habitus acquiritur, etsi ab optimo artifice hausta fuerit: accedat opus est exercitium, si eo potiri volueris. Multo minus autem ejusdem compos unquam redderis, si quis ipse artem non callet, a quo eam edoceris. Equidem hodie in Germania juventus studiosa raro ad solidam rerum cognitionem manuducitur, iis præsertim in locis, ubi doctores ignorantiæ

(a) Prodiit Logica Latina, quæ hic promittitur. A. 1728. in 4to.

rantiæ dominatum affectant & prudentiæ singularis laude mactantur, quotquot non discunt nisi quæ sunt de pane lucrando: quoniam tamen hoc pacto non artifices evadunt in arte sua, tempus fore arbitror, quo damnum in genus humanum inde redundans perspiciant ignorantiæ ac eruditionis superficiariæ patroni. Non admittantur ad Facultates, quas vulgo vocant, superiores, nisi qui in Mathesi & philosophia cum laude versati sunt, quemadmodum fert seria Regis potentissimi ac Domini nostri longe clementissimi voluntas: nec multo tempore opus erit, ut appareat, quam sint in ceteris addiscendis feliciores, quam minore studio ac labore, quanto melius eadem comprehendant. Ad propriam provocare poteram experientiam, nisi verendum mihi esset, ne malevolorum censuram quamvis immeritam incurrerem. Neque opus est, ut meo exemplo doceam alios: cum non desint viri egregii, qui de se idem publice professi sunt, nec deerunt alii, qui idem in posterum confitebuntur. Et si quis fidem habuerit verbis meis, is eorum veritatem in seipso experietur. Unicum adhuc

huc restat, de quo mihi in præsenti dicendum est. Si quis qua in re a me dissentit, non ingratum mihi erit, ubi vel privatis ad me litteris, vel, si tanti videbitur, publice dissensum suum declaret, modo modestiam cum acumine conjungat. Si cui vero litigare & conviciari volupe fuerit, cum eo mihi nihil erit negotii: nullus enim dubito fore, ut intelligentes ac prudentes malitiam cum ignorantia conjunctam me tacente perspiciant. Quodsi objectiones eas deprehendero, quæ attentionem merentur, eadem modestia respondebo modestis, qua in diluendis Anglorum quorundam & Gallorum objectionibus usus sum, spe certa fretus fore, ut perinde ac illi nihil in ea desiderent. Neque hic silentio prætereundum, cum initio meditationum de viribus intellectus in cognitione veritatis non pauca viderentur perplexa, immo alicubi in ambages inutiles incidissem, *Leibnitii* meditationes ingeniosas de cognitione, veritate & ideis, quæ in Actis Eruditorum A. 1684. p. 537. leguntur, lucem inexpectatam mihi affudisse, ut adeo non

parum miratus fuerim, cur non alii, qui de eodem argumento postea commentati sunt, illarum rationem habuerint. Nil magis in votis habeo, quam ut lectores dociles eum ex labore hoc qualicunque meo fructum percipiant, qui a me intenditur. Ubi voti compos factus fuero, omnem movebo lapidem, ut in ceteris quoque philosophiæ partibus eandem ipsis lucem accendam. Halæ Saxonum, die 18. Octobris A. 1712.

MONITUM DE EDITIONE SECUNDA.

E re visum mihi fuit plura addere exempla ex omni scientiarum genere ad regulas illustrandas, ut facilius & rectius etiam ab illis intelligantur, qui lectionibus meis interesse nequeunt: nemo enim ignorat, exempla non modo prodesse ad regularum intelligentiam, verum etiam ad earundem applicationem. Hæc inprimis tenenda sunt de capite primo, quoniam doctrina in eodem contenta maximi momenti est ac

alibi

alibi frustra quæritur eodem studio pertractata. Hac vero ratione me obtenturum spero, ut quilibet perspiciat, regulas a me propositas esse universales, nec tantummodo in Mathesi valere, sed ubique, ubi solida doctrina expetitur. Quoniam in Capite de Syllogismis eorum in inveniendo usum defendo, siquidem ordine ac sine lapsu progredi volueris; non inconsultum fore duxi, si idem capiti tertio de judiciis subjungentur, antequam docerem modum propositiones sive a posteriori, sive a priori investigandi. Ita enim ea præmittuntur, quæ in sequentibus usui sunt. Caput primum de notionibus & quartum de Syllogismis facile palmaria sunt: ubi enim solida rerum cognitio curæ cordique fuerit, omne profecto momentum in notionibus distinctis & demonstrationibus ordinatis situm est. Equidem non ignoro esse aliquos, qui tam de his, quam de istis minus præclare sentiunt. Sed ii sunt, qui contemnunt, quæ non intelligunt. Nec male faciunt, cum non intelligentium quærant applausum, sed eorum, qui verum rebus pre-

tium ſtatuere neſciunt, famamque ex utilitate metiantur. Ego vero, cui veritate nihil eſt antiquius, ſenſu ſuo eos abundare jubeo: abſit autem ut lucri gratia ſuperficiariam cognitionem ſolidæ præferam! Qui regulas de notionibus diſtinctis & demonſtrationibus ordinatis dextre applicare voluerit, is cum ſtudio Logico, quod jam aliquoties me inculcaſſe memini, mathematicum conjungat: ita enim expeditus evadet illarum uſus, neque illorum more, quibus ſenſus loco intellectus eſt, inter perpetuas fluctuationes vita omnis erit tranſigenda. Halæ die 5. Martii A. 1719.

MONITVM
DE
TERTIA EDITIONE.

QUæ in libello hoc mole parvo leguntur, maximi ſemper feci: uſum enim illorum in inveſtiganda & dijudicanda veritate, in ipſa etiam Matheſi, multiplici experimento didici, immo adhuc quotidie eundem experior. Immo affirmare auſim, vix eſſe aliud, in quo trutinan-

tinando plus temporis consumserim, quam in doctrinis palmariis, in hoc libello propositis, ita ut non sine ambagibus tandem repererim genuina Logicæ verioris fundamenta. Quemadmodum vero non alio fine operam dedi ut de regulis, quibus dirigitur intellectus in omni veritatis cognitione prorsus essem certus, ne ad veritatem solide ac certo cognoscendam deessent vires; ita easdem regulas publici juris feci, ut aliis monstrarem regiam ad scientiam humano generi utilem viam, eundem usum experturis, quem mihi adeo proficuum intelligo. Haud parum itaque gaudeo, postquam certior factus sum, ab aliis quoque illarum usum agnosci easdemque in pretio haberi. Non vero est quod dubitent de felici earum in dato quolibet casu applicatione, ubi meum exemplum secuti in mathematicis demonstrationibus multi fuerint, aut, ubi hoc non datur, in scriptis meis philosophicis attenta mente perlustrandis aliquod tempus consumere voluerint. Ne regularum logicarum applicatio in legenda philosophia difficultatem facessat; in

nova hac editione fundamentales præsertim pluribus exemplis illuſtravi, ut clarius intelligantur, & loca indicavi, in quibus exempla reperiuntur regulis aliquam lucem affuſura. Et hæc unica fuit ratio cur tertiam hanc editionem effecerim auctiorem. Equidem perpauca ſunt, quæ hinc inde addita fuere; pauca tamen iſta pluris fieri debent exiguo iſto pretio, quo libellus mole adeo parvus venit. Circa diviſionem in capita & articulos nihil prorſus immutavi, eadem de cauſa quæ me permovit ut in nova editione Cogitationum de Deo, mundo & anima humana nihil ea in re immutarem. Quemadmodum autem in prima ſtatim editione ſollicitus cavi, ne traderem niſi ea, quæ explorati uſus ac per omnem vitam memoria tenenda ſunt, ubi in ſcientiis feliciter progredi volueris; ita nec ulla mihi ratio eſt, cur in præſenti ab iſta ſententia me dimoveri patiar. Quamvis enim non deſint plura, quæ ſua utilitate non deſtituuntur, etſi non uſus prorſus indiſpenſabilis quemadmodum ea, quæ hic propoſui; a præſente tamen inſtituto ea aliena judico, quibus non omnes

mnes habent opus. Dabitur alias occasio satisfaciendi inexatiabili regularum cupidini, qua nonnulli tenentur, (b) addendique ea quæ ultra ordinarios terminos progressuris conducunt. Nunc in iis acquiesco, quæ apprime necessaria sunt, præsertim cum ad veritatem cognoscendam non regularum multitudo, sed paucarum crebra applicatio aliquod afferat momentum. Exercitio plus efficitur quam regulis. Qui paucas regulas dextre applicare didicit, is plures proprio Marte detegit, ubi iis habuerit opus. Qui Algebræ ea methodo operam navavit, qua ego eam tradere suevi, dictis fidem haud denegabit; ceteri autem cum die experientur, penes ea stare veritatem: id quod unicuique veritatem sitienti animitus apprecor! Halæ die 10. Febr. 1722.

(b) Liberavimus fidem nostram in Logicæ Opere Latino.

MONITUM
DE
EDITIONE QUARTA
ET
QUINTA.

CUm A. 1725. quarta editio lucem publicam adſpiceret, adverſariorum protervia anſam mihi dabat capite decimo quarto nonnulla inſerendi, de quibus ante non cogitaveram, qui, cum haberem animum ab altercationibus alienum, ſcripta eriſtica nunquam legeram. Nimirum cum domeſtica experientia edocerer, conſequentiariorum artem male ſanam cum methodo demonſtrandi per indirectum confundi, cum tamen plurimum referat in refutandis aliorum ſententiis unam ab altera probe diſtingui; quænam ſit utriusque differentia clariſſime exponebam, quamvis mox ſeſe occaſio offerret eandem plenius delineandi in ſcripto apologetico, quod ſub titulo: Demonſtrationis evidentis idiomate patrio *Buddeo* opponebam, p.   & ſeqq. Immo cum non minus intelligerem, ſcripta apolo-

pologetica cum eristicis confundi & ad illa trahi, quod de his scripseram; e re esse judicabam, ut hunc errorem animo lectoris eximerem & sub finem capitis paulo ante laudati modum cum persecutoribus agendi, delinearem, quem similiter deinceps in *Demonstratione evidente* uberius exposui. Cum igitur utilitatem libelli perspiciant longe plurimi, ut quinta jam editione opus sit, eam amplificaturus non modo hinc inde pauca quidem, sed quæ non exigui sunt momenti, addidi, verum etiam integrum caput decimum quintum adjeci, in quo docetur, quomodo quis sibi habitum utendi Logica comparare valeat. Inter ea, quæ nonnullis in locis addidi, haud postremum locum sibi vindicat discrimen inter essentialia & attributa, quod §. 48. insertum ad definitionum indolem intelligendam haud parum facit & cujus ignorantia definitiones accuratæ rejiciuntur. Quamvis autem ignorantia ista in causa fuerit, ut horrenda in me convitia, calumnias prorsus abominandas virulento animo evomerent, qui sunt hostili adversus me animo præditi; ita tamen verba

huc ſpectantia inſerui, ut ea primitus cum ceteris ex calamo fluxiſſe videantur. A meo enim me nunquam dimoveri patior more, ut convitiantes doceam & altercationes omni, quo poſſum, ſtudio evitem. In ceteris nihil mutatum eſt a prima usque ad hanc editionem: nihil enim a me dictum, quod non multiplici documento verum expertus jam tum fueram, ubi prima prodiret editio. Idem experiuntur, quotquot hoc libello duce ſcientiis operam navant. Neque eſt quod magis optem, ut plurimi idem experiantur: ita enim cum ſcientia virtutem conjungent eruditi & ego ſcopum aſſequar quem labori multiplici ac diffuſo præfigendum eſſe duxi. Dabam Marburgi Cattorum d. 5. April. 1727.

MONITUM
DE
VERSIONE LATINA.

CUr operum philoſophicorum hactenus patrio ſermone editorum verſionem latinam adornarer, cauſa potiſſima

ma hæc fuit, ut multorum desiderio satisfacerem, qui vel linguæ Germanicæ usu destituti, vel Latinam eidem in philosophando præferentes utilitatem illorum in præparando animo ad lectionem operum majorum, quæ Latino Sermone evulgare cœpi, agnoscunt. Cur vero ipse tot negotiis aliis implicitus, immo tantum non obrutus, ad eam adornandam animum appulerim, non alio fine factum est, quam ut nullum superesset dubium, eam ex asse ad mentem meam factam esse, sicque opera minora concordarent cum majoribus, nec esset ullibi aliquis dissensus. Etenim cum opera Germanica genium linguæ Germanicæ sapiant, qui a Latino prorsus diversus est, & terminis ipsis, Scholasticorum barbaris, vocabula Germanica pura, non quod vulgo fieri solet ad imitationem Latinorum ficta fuerint substituta; in nostra tamen philosophia constans esse debeat sermo: versio non tam facilis est, quam videri poterat. Atque hinc intelligitur, quare in vertendo hoc Tractatu rerum magis, quam verborum rationem habuerim. Quamvis autem versio

Latina proſtet, non tamen ideo opera Germanica nullius ſunt uſus: ex iis enim diſcitur, de rebus philoſophicis pure loqui, quando patrio ſermone philoſophandi occaſio datur, ut taceam eorum lectionem hactenus non parum profuiſſe plurimis, & in poſterum quoque profuturam eſſe, qui ſtudiis litterariis operam navant. Dabam Marburgi d. 12. Martii 1730.



PROLEGOMENA
DE
PHILOSOPHIA.

§. 1

PHilosophia est scientia possibilium, quatenus esse possunt. *Philosophiæ definitio.*

§. 2. Per *scientiam* intelligo habitum asserta demonstrandi hoc est, ex principiis certis & immotis per legitimam consequentiam inferendi. Quænam principia sint certa & immota, quænam consequentia legitima, in hoc tractatu de usu virium intellectus in cognitione veri docemus. *Scientiæ definitio.*

§. 3. *Possibile* hic appello, quod contradictionem nullam involvit, seu, quod existere potest, sive actu existat, sive minus. *Possibilis definitio.*

§. 4. Ea, quæ sunt vel fiunt, sua non destituuntur ratione unde intelligatur, cur sint, vel fiant: id quod alibi (§. 30. 31. *Met.*) demonstramus. Hic nobis sufficit non affirmari, nisi quod experientiæ consentaneum, *Necessitas rationis sufficientis.*

nec offerri posse exempla, ubi quid sit sine ratione sufficiente, etsi talia afferri queant, in quibus ratio sufficiens latet.

Cognitio philosophica qualis.

§. 5. Ea de causa philosophus non solum nosse debet, esse quid possibile. Sed rationem quoque reddere tenetur, cur quid esse vel fieri possit (§. 1.2.) E. gr. philosophus non modo nosse debet pluere posse; Sed insuper explicare tenetur, quomodo & qua de causa pluat.

Ejus differentia a communi.

§. 6. Atque hoc ipso *cognitio philosophica a communi* (quam & *historicam* dicimus) differt. Philosophiæ nimirum ignarus experientia duce multa, quæ fieri possunt, cognoscere valet; sed rationem reddere nescit, cur ea potius sint, quam non sint. E. gr. Quod subinde pluat, experitur; haud quaquam tamen alteri explicare valet, quomodo fieri possit, ut pluat, & quænam sint pluviæ causæ.

Vtilitas cognitionis philosophicæ.

§. 7. Equidem non dubitamus fore plurimos, qui existimaturi sunt, cognitionem communem ad felicitatem nostram promovendam abunde sufficire: enimvero cum subjecto non conveniat prædicatum nisi sub certa conditione, sive ea a definitione, sive aliunde petatur, quemadmodum inferius ostendemus; qui historicam saltem cognitionem habet, sæpius ad conditonem istam vel prorsus non attendit, vel minimum non integram perspicit, atque adeo pro universali venditat, quod nonnisi in casu particulari verum est. Experientia hoc satis superque

perque loquitur. E. gr. Misericordia miseri tangimur, cognita ejus miseria. Hoc observans, sed rationem ignorans, adeoque philosophica cognitione destitutus (§. 5.) facile sibi persuadet, alios ad misericordiam permoveri posse sola miseriæ expositione: Spem vero fallit eventus, in aliis casibus misericordia deficiente, in aliis irrisione excitata. Similiter observans surculos roris marini altero suo extremo in terram defixos radices agere atque in fruticem excrescere, oppido falleretur, si eundem eventum in arborum quarumcunque surculis sibi promitteret. Enimvero philosophus non habet, quod vereatur, ne in applicandis propositionibus a vero aberret, cum rationem norit, cur & quando veræ sint. Ita in exemplo primo perspicit, expositione miseriæ tum demum aliquem ad misericordiam permoveri, ubi animus ipsius dispositus est ad voluptatem ex felicitate miseri percipiendam; atque in exemplo secundo intelligit, surculum terræ infixum tum demum radices agere, si nodus aliquis terræ committatur, nec surculus facile flaccescat, cortex denique a radicibus emittendis haud difficulter perforetur. Præterea philosophus ex veritatibus cognitis alias incognitas eruere valet ac ex cognitione, quæ ipsi est, tantam percipit voluptatem, quantam ex re alia percipi prorsus impossibile.

§. 8. Mirabuntur forsitan nonnulli, objectum philosophiæ constitui possibilia in uni- *Objectio contra definitio.*

nam philosophia. versum omnia, cum tamen nemo mortalium, quantamcunque cognitionem rerum fuerit consecutus, negare ausit, se nonnisi minimam illorum partem comprehendisse. Nonne igitur consultius foret definitionem philosophiæ condi minus fastuosam?

Responsio. §. 9. Si cujus animum subeat istiusmodi cogitatio, is perpendat velim, consultius omnino esse, ut definitioni philosophiæ omnis tribuatur amplitudo, quam habere potest, quam ut ejus veluti mensura constituatur ea, quam hic vel ille consecutus fuerit, notitia. Hoc pacto enim scientiæ non præter necessitatem præfiguntur limites, quo ipso multi ab ulterioribus disquisitionibus deterrentur, sicque multa utilia, quæ adhuc latent, in apricum non protrahuntur; id quod illa secula abunde loquuntur, quibus persuasum erat eruditis Aristotelem in philosophia ultimam metam attigisse, ad quam intellectus humanus pertingere valet. Quin potius unusquisque ad progrediendum ulterius incitatur, probe perspiciens, quam multa adhuc detegenda supersint: id quod nostro inprimis tempore Mathematicorum exempla probant. Humiliatur simul animus, ne quis ob præclaras, quas sibi consecutus videtur, dotes sese efferat, optime gnarus maximam partem ejus, quod scimus, esse minimam eorum, quæ nescimus. Notum vero est ingenere, in definitione rerum, quæ diversos gradus admittunt, nullius prorsus gradus rationem haberi. E. gr. temperan-

perantia singulorum non est ejusdem gradus. Quod si jam temperantia definiri debet, non ad gradum; qui hujus vel illius subjecti est, respicimus. Sed talis potius definitur hæc virtus, qualis esse debet, ubi supremum gradum attigerit, ita ut nihil amplius in ea desiderari possit.

§. 10. Quodsi ad nosmetipsos attendamus, facultatem in nobis deprehendimus concipiendi possibilia, quam *intellectum* appellamus. Quousque eadem extendatur & quinam sit ejus usus cum in veritate latente per proprias meditationes eruenda, tum in eruta ab aliis dijudicanda, non unicuique manifestum. Quamobrem ut constet, utrum ad philosophandum apti simus, nec ne; primum inquiremus in vires intellectus humani earumque usum in veritate cognoscenda. Ea philosophiæ pars, in qua hæc docentur, *Logica* appellatur. *Pars prima philosophiæ.*

§. 11. Inter ea, quæ sunt, ens unum necessarium esse ac propria virtute existere debet: alias enim admittendum quid foret, cujus nulla ratio dari posset, cur potius sit, quam non sit: id quod principio supra stabilito (§. 4.) adversatur. Ens illud a se, quod propria virtute existit, *Deum* appellamus; entia vero cetera, quæ existentiæ suæ rationem in ente necessario habent, *creaturas* nuncupamus. Quoniam philosophia rationem reddere debet eorum, quæ sunt, cur potius sint, quam non sint (§. 5.); doctrina de Deo ante pertractanda, quam creatura- *Pars secunda philosophiæ.*

Institutum Autoris. §. 17. Quoniam vero non cujusvis est tantam philosophiæ operam impendere, ut ad cognitionem rerum mathematicam progrediatur. In his philosophiæ elementis eam insuper habebimus contenti cognovisse vires rerum ac inde deduxisse, quæ per eas fieri possunt. Quibus vero ulterius progredi volupe fuerit, iis alio loco alioque tempore, si Deo visum fuerit, satisfacere conabimur: ut taceamus, plurima huc spectantia tradi in Elementis Matheseos universæ, præsertim Latinis.

Finis Prolegomenorum.



COGI-

COGITATIONES RATIONALES DE VIRIBUS INTELLECTUS HUMANI & EARUM USU IN COGNITIONE VERITATIS.

CAPUT I.

De Notionibus rerum.

§. 1.

Sentire quanam dicamur.

Unusquisque in ſe ipſo experitur, ſe res multas ſenſu percipere. Dico autem, nos *quid ſentire* ſeu *ſenſu percipere*, ſi ejus tanquam nobis præſentis conſcii ſimus. Ita ſenſu percipimus dolorem, ſonum, lumen & cogitationes noſtras.

Quid cogitationis nomine veniat.

§. 2. Illa animæ operatio, qua nobis conſcii ſumus, *cogitatio* appellatur: quilibet enim ait ſe nihil cogitare, quando nullius rei ſibi conſcius eſſe videtur. Hac ratione ſenſationes ſunt cogitationes rerum nobis præſentium. Hic loci non explicamus niſi terminos, ut nemo ignoret, quemnam iisdem tribuamus ſignificatum. Res iisdem denotatas in Metaphyſica explicamus.

Senſus quid dicatur.

§. 3. Facultas ſenſu percipiendi res externas dicitur *ſenſus*. Numerantur autem ſenſus quinque *Viſus, Auditus, Tactus, Odoratus, Guſtus.*

Notionis definitio.

§. 4. *Notionem* appello repræſentationem rei in mente. E. gr. Notio mihi eſt *Solis*, quan-

Latina proſtet, non tamen ideo opera Germanica nullius ſunt uſus: ex iis enim diſcitur, de rebus philoſophicis pure loqui, quando patrio ſermone philoſophandi occaſio datur, ut taceam eorum lectionem hactenus non parum profuiſſe plurimis, & in poſterum quoque profuturam eſſe, qui ſtudiis litterariis operam navant. Dabam Marburgi d. 12. Martii 1730.



PROLEGOMENA
DE
PHILOSOPHIA.

§. 1

PHilosophia est scientia possibilium, quatenus esse possunt. *Philosophiæ definitio.*

§. 2. Per *scientiam* intelligo habitum asserta demonstrandi hoc est, ex principiis certis & immotis per legitimam consequentiam inferendi. Quænam principia sint certa & immota, quænam consequentia legitima, in hoc tractatu de usu virium intellectus in cognitione veri docemus. *Scientiæ definitio.*

§. 3. *Possibile* hic appello, quod contradictionem nullam involvit, seu, quod existere potest, sive actu existat, sive minus. *Possibilis definitio.*

§. 4. Ea, quæ sunt vel fiunt, sua non destituuntur ratione unde intelligatur, cur sint, vel fiant: id quod alibi (§. 30. 31. *Met.*) demonstramus. Hic nobis sufficit non affirmari, nisi quod experientiæ consentaneum, *Necessitas rationis sufficientis.*

nec offerri poſſe exempla, ubi quid ſit ſine ratione ſufficiente, etſi talia afferri queant, in quibus ratio ſufficiens latet.

Cognitio philoſophica qualis.

§. 5. Ea de cauſa philoſophus non ſolum noſſe debet, eſſe quid poſſibile. Sed rationem quoque reddere tenetur, cur quid eſſe vel fieri poſſit (§. 1.2.) E. gr. philoſophus non modo noſſe debet pluere poſſe; Sed inſuper explicare tenetur, quomodo & qua de cauſa pluat.

Ejus differentia a communi.

§. 6. Atque hoc ipſo *cognitio philoſophica a communi* (quam & *hiſtoricam* dicimus) differt. Philoſophiæ nimirum ignarus experientia duce multa, quæ fieri poſſunt, cognoſcere valet; ſed rationem reddere neſcit, cur ea potius ſint, quam non ſint. E. gr. Quod ſubinde pluat, experitur; haud quaquam tamen alteri explicare valet, quomodo fieri poſſit, ut pluat, & quænam ſint pluviæ cauſæ.

Vtilitas cognitionis philoſophicæ.

§. 7. Equidem non dubitamus fore plurimos, qui exiſtimaturi ſunt, cognitionem communem ad felicitatem noſtram promovendam abunde ſufficire: enimvero cum ſubjecto non conveniat prædicatum niſi ſub certa conditione, ſive ea a definitione, ſive aliunde petatur, quemadmodum inferius oſtendemus; qui hiſtoricam ſaltem cognitionem habet, ſæpius ad conditonem iſtam vel prorſus non attendit, vel minimum non integram perſpicit, atque adeo pro univerſali venditat, quod nonniſi in caſu particulari verum eſt. Experientia hoc ſatis ſuperque

perque loquitur. E. gr. Misericordia miseri tangimur, cognita ejus miseria. Hoc observans, sed rationem ignorans, adeoque philosophica cognitione destitutus (§. 5.) facile sibi persuadet, alios ad misericordiam permoveri posse sola miseriæ expositione: Spem vero fallit eventus, in aliis casibus misericordia deficiente, in aliis irrisione excitata. Similiter observans surculos roris marini altero suo extremo in terram defixos radices agere atque in fruticem excrescere, oppido falleretur, si eundem eventum in arborum quarumcunque surculis sibi promitteret. Enimvero philosophus non habet, quod vereatur, ne in applicandis propositionibus a vero aberret, cum rationem norit, cur & quando veræ sint. Ita in exemplo primo perspicit, expositione miseriæ tum demum aliquem ad misericordiam permoveri, ubi animus ipsius dispositus est ad voluptatem ex felicitate miseri percipiendam; atque in exemplo secundo intelligit, surculum terræ infixum tum demum radices agere, si nodus aliquis terræ committatur, nec surculus facile flaccescat, cortex denique a radicibus emittendis haud difficulter perforetur. Præterea philosophus ex veritatibus cognitis alias incognitas eruere valet ac ex cognitione, quæ ipsi est, tantam percipit voluptatem, quantam ex re alia percipi prorsus impossibile.

§. 8. Mirabuntur forsitan nonnulli, objectum philosophiæ constitui possibilia in uni- *Objectio contra definitio.*

 ver-

nam philosophia. versum omnia, cum tamen nemo mortalium, quantamcunque cognitionem rerum fuerit consecutus, negare ausit, se nonnisi minimam illorum partem comprehendisse. Nonne igitur consultius foret definitionem philosophiæ condi minus fastuosam?

Responsio. §. 9. Si cujus animum subeat istiusmodi cogitatio, is perpendat velim, consultius omnino esse, ut definitioni philosophiæ omnis tribuatur amplitudo, quam habere potest, quam ut ejus veluti mensura constituatur ea, quam hic vel ille consecutus fuerit, notitia. Hoc pacto enim scientiæ non præter necessitatem præfiguntur limites, quo ipso multi ab ulterioribus disquisitionibus deterrentur, sicque multa utilia, quæ adhuc latent, in apricum non protrahuntur; id quod illa secula abunde loquuntur, quibus persuasum erat eruditis Aristotelem in philosophia ultimam metam attigisse, ad quam intellectus humanus pertingere valet. Quin potius unusquisque ad progrediendum ulterius incitatur, probe perspiciens, quam multa adhuc detegenda supersint: id quod nostro inprimis tempore Mathematicorum exempla probant. Humiliatur simul animus, ne quis ob præclaras, quas sibi consecutus videtur, dotes sese efferat, optime gnarus maximam partem ejus, quod scimus, esse minimam eorum, quæ nescimus. Notum vero est ingenere, in definitione rerum, quæ diversos gradus admittunt, nullius prorsus gradus rationem haberi. E. gr. temperan-

perantia singulorum non est ejusdem gradus. Quod si jam temperantia definiri debet, non ad gradum; qui hujus vel illius subjecti est, respicimus. Sed talis potius definitur hæc virtus, qualis esse debet, ubi supremum gradum attigerit, ita ut nihil amplius in ea desiderari possit.

§. 10. Quodsi ad nosmetipsos attendamus, facultatem in nobis deprehendimus concipiendi possibilia, quam *intellectum* appellamus. Quousque eadem extendatur & quinam sit ejus usus cum in veritate latente per proprias meditationes eruenda, tum in eruta ab aliis dijudicanda, non unicuique manifestum. Quamobrem ut constet, utrum ad philosophandum apti simus, nec ne; primum inquiremus in vires intellectus humani earumque usum in veritate cognoscenda. Ea philosophiæ pars, in qua hæc docentur, *Logica* appellatur. *Pars prima philosophiæ.*

§. 11. Inter ea, quæ sunt, ens unum necessarium esse ac propria virtute existere debet: alias enim admittendum quid foret, cujus nulla ratio dari posset, cur potius sit, quam non sit: id quod principio supra stabilito (§. 4.) adversatur. Ens illud a se, quod propria virtute existit, *Deum* appellamus; entia vero cetera, quæ existentiæ suæ rationem in ente necessario habent, *creaturas* nuncupamus. Quoniam philosophia rationem reddere debet eorum, quæ sunt, cur potius sint, quam non sint (§. 5.); doctrina de Deo ante pertractanda, quam creatura- *Pars secunda philosophiæ.*

 rum

rum cognitio a priori tradi possit accurata, in prima sua principia resolvenda vel potius ex iis deducenda, etsi non negemus, cognitionem illorum communem præmittendam esse, quam tamen ex philosophia peti minime opus est, cum quotidiana experientia duce a prima statim juventute ad eam perveniatur (§. 6). Ea philosophiæ pars, quæ de Deo & creaturarum a Deo ortu agit, *Theologia naturalis* salutatur.

Pars tertia philosophiæ. §. 12. Creaturæ activas sese probant vel per motum, vel per cogitationes. Illas *corpora*; has vero *spiritus* vocamus. Quoniam itaque philosophia rationem reddere debet omnium eorum, quæ esse possunt; tum vires & effectus corporum, tum spirituum expendere decet. Atque ideo philosophia docet, quænam per vires tam corporum, quam spirituum fieri possint. Illa philosophiæ pars, quæ docet, quænam per vires spirituum fieri possint, *Pnevmatica*; quæ vero explicat, quænam per vires corporum fieri queant, *Physica* dicitur.

Quarta pars philosophiæ. §. 13. Ens, quod in nobis cogitat, *animam* appellamus. Quoniam itaque anima in numerum spirituum referenda (§. 12) & præter intellectum voluntate quoque prædita est, a qua multa in universo pendent; in philosophia quoque doceri debet, quidnam per voluntatem animæ fieri possit: quo pertinent omnia, quæ vulgo de *Jure naturæ*, *Ethica*, *Politica* &c. *dicuntur*.

Pars quin- §. 14. Quoniam inter entia omnia, sive corpo-

corpora ſint, ſive ſpiritus, cognatio quæ- *ta philoſo-*
dam intercedit; ea quoque trutinanda ſunt, *phia.*
quæ entibus in univerſum omnibus in genere conveniunt & in quonam differentiæ eorundem generales conſiſtant. Pars illa philoſophiæ, quæ cognitionem entis in genere offert, *Ontologia* vocatur. Ontologia, Pnevmatica & Theologia naturalis communi nomine *Metaphyſica* appellantur.

§. 15. Dum res naturales contemplamur, *Matheſis*
aut pedem figimus ubi nobis innotuit, per *quid ſibi*
quasnam vires aliquis in natura effectus pro- *velit.*
ducatur, aut ulterius progredimur & tam quantitatem virium, quam effectuum metimur, ut evidentiſſime appareat, effectum datum a viribus datis proficiſci poſſe. E. gr. aut in eo acquieſco, quod norim vi aëris compreſſi in fonte artificiali aquam ad inſignem altitudinem propelli poſſe; aut accurate inquiro, quanta ſit vis aëris compreſſi, prout a compreſſione ſpatium ſubduplum, vel ſubtriplum, vel ſubquadruplum &c. primitivi occupat, & ad quot pedum altitudinem in quolibet caſu aquam propellat. Poſterior cognitionis gradus ſupponit modum magnitudinis dimetiendi: quo fine *Matheſis* inventa fuit, cujus partes admodum diverſas in Elementis Matheſeos univerſæ explicavi.

§. 16. Hac ratione Matheſis ad accura- *Utilitas*
tiſſimam & perfectiſſimam rerum cognitio- *ejus.*
nem nos manu ducit, quam conſequi licet,

Institutum Autoris. §. 17. Quoniam vero non cujusvis est tantam philosophiæ operam impendere, ut ad cognitionem rerum mathematicam progrediatur. In his philosophiæ elementis eam insuper habebimus contenti cognovisse vires rerum ac inde deduxisse, quæ per eas fieri possunt. Quibus vero ulterius progredi volupe fuerit, iis alio loco alioque tempore, si Deo visum fuerit, satisfacere conabimur: ut taceamus, plurima huc spectantia tradi in Elementis Matheseos universæ, præsertim Latinis.

Finis Prolegomenorum.



COGI-

COGITATIONES RATIONALES DE VIRIBUS INTELLECTUS HUMANI & EARUM USU IN COGNITIONE VERITATIS.

CAPUT I.

De Notionibus rerum.

§. 1.

Unusquisque in se ipso experitur, se res multas sensu percipere. Dico autem, nos *quid sentire* seu *sensu percipere*, si ejus tanquam nobis præsentis conscii simus. Ita sensu percipimus dolorem, sonum, lumen & cogitationes nostras. *Sentire quanam dicamur.*

§. 2. Illa animæ operatio, qua nobis conscii sumus, *cogitatio* appellatur: quilibet enim ait se nihil cogitare, quando nullius rei sibi conscius esse videtur. Hac ratione sensationes sunt cogitationes rerum nobis præsentium. Hic loci non explicamus nisi terminos, ut nemo ignoret, quemnam iisdem tribuamus significatum. Res iisdem denotatas in Metaphysica explicamus. *Quid cogitationis nomine veniat.*

§. 3. Facultas sensu percipiendi res externas dicitur *sensus*. Numerantur autem sensus quinque *Visus*, *Auditus*, *Tactus*, *Odoratus*, *Gustus*. *Sensus quid dicatur.*

§. 4. *Notionem* appello repræsentationem rei in mente. E. gr. Notio mihi est *Solis*, quan- *Notionis definitio.*

quando mihi eandem in mente mea vel ſub imagine quadam repræſento, non ſecus ac ſi eandem coram intuerer; vel mediantibus verbis, quibus ſignifico, quæ de ſole a me obſervata fuere, veluti quod ſit corpus illud in cœlo interdiu fulgens, quod fulgore ſuo oculos percellit, & in terra lucem atque calorem producit; vel ſignis quoque aliis, qualis eſt in Aſtronomia ſignum ☉. Similiter notio *nuptiarum* mihi eſt, ubi mihi veluti ſub imagine quadam repræſento duas perſonas promiſſum matrimonii contrahendi more uſitato adimplentes. Aut ſive verbis, ſive ſignis aliis (inter quæ etiam picturis locus eſt) aut mihi, aut alteri declaro, nuptias eſſe conſummationem ſolennem promiſſi de matrimonio ineundo. Notio mihi eſt *boni*, ubi conſtiterit, bonum eſſe illud, quod naturam meam & ſtatum externum perficit. Notio mihi eſt *Dei*, dum cogito, eum eſſe ens, in quo ratio ſufficiens continetur exiſtentiæ univerſi. Notio eſt mihi *minorennis*, dum cogito perſonam, quæ ob infirmitatem ætatis ſibimetipſi victum atque amictum nondum quærere, nec actiones ſuas rite componere valet.

Quomodo ſenſuum ope ad notiones deducamur.

§. 5. Quoniam igitur ſenſuum ope perducimur ad cogitationes rerum. quæ extra nos ſunt (§. 2. 3.); eorum quoque ope ad notiones deducimur. Ita ope viſus nanciſcimur notionem luminis atque colorum; ope auditus notionem ſoni; ope tactus notionem mollitiei ac duritiei; ope odoratus notio-

tiones odorum & fœtoris; ope gustus denique notionem dulcis atque amari.

§. 6. An vero notiones rerum per sensus in animam tanquam receptaculum vacuum deferantur, an vero in essentia animæ veluti sepultæ jaceant & vi ipsi propria occasione mutationum a rebus externis in organis sensoriis corporis nostri factarum producantur; id in præsente Tractatu decidi nequit. In Cogitationibus rationalibus de Deo, anima & mundo, & ejus quidem capite quinto demum ostendere licet, posterius esse veritati consentaneum. Neque etiam præsentis instituti est quæstionis illius decisio. Etenim ad notiones rerum externarum pervenire & ex iis de iisdem judicare datur, etsi ignoretur, quænam sit illarum origo, quemadmodum manu utimur ad varia facienda, etiamsi structuram ipsius internam ignoremus nec explicare possimus, quomodo hoc vel isto modo moveri queat. *Modus cur hic non explicandus.*

§. 7. Sufficit diligenter attendere ad cogitationes nostras, quas sensuum ope habemus: id quod fit, ubi sollicite a se invicem distinguimus, quæ tanquam diversa percipimus, & simul, quantum quidem datur, notamus, quidnam illud sit, ob quod unum ab altero diversum judicamus. E. gr. Duas simul conspicimus figuras, triangulum & quadratum. Triangulum tanquam diversum percipimus a quadrato. Quodsi jam ex nobis ipsis quæsiverimus, cur triangulum a quadrato diversum pronunciemus; *Quid a notionibus fieri debeat.*

mus; id ideo fieri intelligimus, quod triangulum tribus, quadratum lineis quatuor terminetur. Quod in triangulo deprehendimus, idem in quadrato non deprehenditur, & quod in quadrato obſervamus, idem in triangulo non obſervatur. Unum alteri ſubſtituere non licet. Et hoc ipſo aſſignamus differentiam figurarum. Similiter ſi ex nobismetipſis quæſiverimus, quidnam tandem illud ſit, quo permoti affirmamus, adeſſe lucem? non aliud eſſe deprehendimus, quam quod objecta circumſtantia viſui pateant. *Lux* igitur dicitur, quod objecta præſentia viſibilia efficit. Pari modo reperimus, *emere* idem eſſe ac rem alterius ipſius conſenſu pro certo pretio ſuam facere; *Plethoram* conſiſtere in quantitate ſanguinis majore, quam quæ ad conſervandam ſanitatem requirtiur; *tumorem* eſſe incrementum extraordinarium quantitatis partium in corpore humano, vel animali.

Difficultas perveniendi ad notionem.

§. 8. Senſu duce non multo labore ad notionem rei pervenitur, ſi ſingula in eum incurrunt, per quæ agnoſcitur & ab aliis diſtinguitur, nec ſimul eidem objiciuntur, quæ notionem ingredi non debent, (quo ſpectat exemplum trianguli & quadrati paulo ante allatum) ſaltem ea, quæ notionem ingredi debent, in ſenſum magis occurrunt, quam peregrina ex eadem arcenda: quo ſpectat exemplum lucis. In caſu oppoſito naſcuntur difficultates, cum notionem formemus ex iis, quæ eam ingredi non debebant, aut

quæ-

quædam omittimus, quæ omittenda non fuerant, aut superflua adjicimus admiscentes peregrina. E. gr. ponamus me vidisse Titium tabernam mercatoris violenter effringentem ac merces inde auferentem, vel factum hoc ex alio didicisse. In idea, quæ animo obversatur, continetur notio furis in genere; sed quæ ad eam pertinent sub peregrinis adeo sepulta sunt, ut facile cum his confundantur, quando ea inde protrahere volueris. Neque enim mercator cum taberna & mercibus suis, neque violenta tabernæ effractio notionem furis in genere ingreditur, ita ut non quivis videns aut audiens factum Titii *furem* sibi repræsentet, tanquam personam, quæ rem alterius inscio ac invito Domino suam facit, utut singula, quæ hic enarramus, in exemplo præsente non aliter sese habeant. In istiusmodi autem casu facilitatur labor, exemplis singularibus diversis inter se collatis: facta enim collatione apparet, quid ipsis sit commune, & quænam circumstantiæ singulares sint præscindendæ, ut ea relinquantur, quæ notionem ingredi debent. Ita si exemplo furti anteriori jungatur alterum, scilicet quod Sempronius descendens in hortum alterius inde abstulerit mala citrea; facilius quam ex priori solo eruitur notio furis, quod sit persona rem alterius ipso inscio ac invito suam faciens. Titius enim atque Sempronius non nisi in eo conveniunt, quantum ad hoc factum, quod domino rem suam ipso inscio

ac invito auferant suamque faciant. Quotidie experimur nos aliosque amari: sed non quilibet advertit, amorem esse dispositionem animi ex alterius felicitate voluptatem percipiendi, utut eadem in omnibus exemplis amoris obvia sit. Plura exempla præbent tempus (§ 94. *Met.*) spatium (§ 46. *Met.*), locus (§. 47. *Met.*), continuitas (§. 58 *Met.*) & conscientia (§. 73 *Mor.*), scrupuli conscientiæ (§. 76. *Mor.*), cognitio viva (§. 169. *Mor.*) &c. Facilitatur meditatio, si utrumque exemplum collationem facturus ita in charta scribat, ut singula, quæ â se invicem differunt, in linea peculiari scribantur: ita enim multa facilius inter se conferuntur, quæ sibi mutuo respondent, & quæ in iis eadem sunt, ipsis veluti oculis patent.

Differentia notionis claræ & obscuræ. §. 9. Si notio, quæ nobis est, sufficit ad rem oblatam agnoscendam, veluti cum novimus esse eam, cui id nominis tribuitur, vel quam in certo quodam loco vidimus; *clara* dicitur: ex adverso *obscura* vocatur, quæ non sufficit ad rem oblatam agnoscendam. Ita notionem claram habemus *colorum*, eos enim agnoscimus & a se invicem distinguimus. Similiter notionem claram habemus *iræ:* agnoscimus enim irasci alterum, dum ira commovetur. Notionem quoque claram habemus *tabis*, hominem enim ea laborantem contuentes iudicamus, eum hoc morbo esse infectum. Contra si in horto plantam exoticam contuentes non satis recordamur utrum eadem sit nec ne, quam vidimus

dimus alibi, vel cui hoc aut iſtud nomen tribuitur, illius nonniſi obſcuram notionem habemus. Ita multis obſcuræ ſunt notiones terminorum mathematicorum & philoſophicorum.

§. 10. Dantur autem obſcuritatis hujus diverſi gradus. Etenim ſubinde rem præſentem contuentes reminiſcimur, nos multa in eadem obvia in re alibi viſa itidem obſervaſſe; ſubinde autem nonniſi paucorum memoriam habemus. E. gr. Oculorum aciem in plantam exoticam dirigentes reminiſcimur, alteram, cujus obſcura nobis notio eſt, habuiſſe itidem folia oblonga, cuſpidata & perimetro ſerrata terminata, quemadmodum præſentem; non tamen meminimus, an folia abſentis foliis præſentis in cæteris quoque ſimilia ſint. Notio igitur noſtra magis minusve obſcura eſt, prout multarum, vel paucarum notarum memoriam habemus. *Gradus obſcuritatis.*

§. 11. Notiones obſcuras omnium terminorum habemus, quorum ſignificatum non ex aſſe intelligimus, licet ipſi nobis fuerint familiares nec ad eos attenti omni prorſus notione deſtituamur. E. gr. Nemini non notum eſt virtutis nomen, cumque multas hominum actiones ad virtutem referamus, alias ex adverſo eidem repugnare affirmemus, notione virtutis omni non deſtituimur. Enimvero notio virtutis valde obſcura adhuc eſt, ſi quis vitia in virtutum numerum & virtutes in vitiorum numerum refert. Sermo mihi eſt de eo caſu, quando quis ſerio judicans *Exempla notionum obſcurarum.*

non

non vero sciens ac volens ob extrinsecas quasdam rationes, errorem committit, verbis notionibus consonis.

Cautio in notionibus obscuris dijudicandis adhibenda.

§. 12. Cavendum vero, ne aliis notionem rei claram denegemus, cujus nos nonnisi obscuram habemus. Alias enim in se obscurum existimabimus, ubi obscuritas cognitionis nostræ defectum arguit & terminos tanquam sine mente sonos rejiciemus, quorum determinatus est significatus. Ita nonnulli rejiciunt vires centripetas & centrifugas philosophorum modernorum quod terminorum significatum ignorent. Alii infinite parvum Mathematicorum salse rident, quia destituuntur notione termino jungenda. Immo multi eadem de causa terminos bene multos, præsertim methaphysicos Scholasticorum, obscuros appellant, quod eos explicare non possint.

Differentia notionis distinctæ & confusæ.

§. 13. Quodsi notio nostra fuerit clara, aut notas recensere valemus, per quas rem agnoscimus, aut minimum eas in re ipsa distinguimus; aut idem in potestate nostra positum non deprehendimus. In casu primo *notio* clara *distincta* est; in altero *confusa*. E. gr. notionem claram & distinctam *horologii* habet, qui quæsitus, quid sit horologium, respondere valet, esse machinam, quæ ope indicis in gyrum acti, vel sonitus campanæ horas indicat. Notio distincta *illuminationis* est, quod sit convictio supernaturalis veritatum ex principiis rationis non demonstrabilium. In eundem censum referri debet, quod *matrimonium* sit societas

maris

maris ac fœminæ ſobolis procreandæ ac educandæ gratia inita; quod *virtus* ſit habitus ſe aliosque perficiendi, quantum datur. Quod *pluvia* ſit copia guttarum, ſimul & ſucceſſive ex nube per aërem deſtillantium; quod *omnipotentia* ſit facultas impertiendi exiſtentiam omni poſſibili; quod *ſal* ſit corpus durum, quod in aqua ſolutum efficitur fluidum. Plura exempla qui deſiderat, is evolvat omnes philoſophiæ partes, quas in publicum emiſi: in iis enim prima ſemper cura mihi fuit afferendi notionem diſtinctam ejus, de quo ſermo inſtituendus. Econtrario claram quidem notionem habemus coloris rubri, ſed non diſtinctam. Nam colorem rubrum nobis obvium agnoſcimus & ab aliis coloribus diſtinguimus; alteri tamen explicare non valemus, unde eum agnoſcamus. Ita multi notionem claram, ſed confuſam habent arborum ac plantarum, cum earum ſpecies a ſe invicem diſtinguant, alteri tamen explicare nequeant, in quonam earum differentia conſiſtat. Iſtiusmodi notio confuſa eſt ſoni a vento vel fluctibus maris excitati. Immo differentias ſaporum & odorum clare tantum, non tamen diſtincte percipimus.

§. 14. Notio diſtincta ſolis verbis cum altero communicari poteſt; confuſa non aliter, niſi ſi res præſens ſiſtatur. E. gr. Nullis unquam efficies verbis, ut cœcus habeat notionem coloris rubri. *Notionum cum aliis communicatio.*

§. 15. Notio diſtincta vel completa eſt, vel in *Differentia notio.*

num completarum & incompletarum. incompleta. *Completa* est *notio*, si notæ, quæ enarrantur, non sufficiunt ad rem constanter agnoscendam & ab omnibus aliis distinguendam: ex adverso *incompleta* est, si notas non omnes, sed saltem aliquas recensere valemus, per quas res ab aliis distinguitur. E gr. notionem completam habemus cognitionis vivæ, ususfructus, colicæ, intellectus, roris, avaritiæ &c. ubi novimus: *cognitionem vivam* esse eam, quæ fit motivum voluntatis; *usum fructum* esse jus utendi fruendi re aliena salva ejus substantia; *colicam* esse dolorem acutissimum & fixum in intestino colo; *intellectum* esse facultatem concipiendi possibilia; *rorem* esse congeriem vaporum subtilissimorum, Sole absente successive ex aëre præcipitatorum, & superficiei superiori corporum terrestrium adhærentium; *avaritiam* esse cupidinem plura habendi, quam quæ vitæ necessitati sufficiunt & legitime acquiri possunt &c. Evolvantur singulæ philosophiæ partes, quæ me autore in publicum prodiere, atque plura in iisdem exempla notionum completarum reperientur, quam ad differentiam notionum completarum & incompletarum perspiciendam requiruntur. E contrario notio *corporis* Cartesianorum incompleta est, quando affirmant corpus esse substantiam extensam. Hac enim nota sola corpus a spatio nondum distinguitur, quod etiam ideo a corpore non differre existimant. Plura exempla notionum incompletarum in scriptis plerorumque eruditorum obvia.

§. 16.

§. 16. Denique notio distincta vel adæquata est, vel inadæquata. *Adæquata* est *notio*, si notarum, per quas res agnoscitur, notiones claras & distinctas habemus. Ex adverso *inadæquata* est *notio*, si notarum, per quas res agnoscitur, notiones nonnisi confusas habemus. E. gr. Si quis non modo novit, horologium esse machinam, quæ sonitu campanæ horas indicat; verum etiam sonitus campanæ, horæ & motus indicandi denuo notiones distinctas habet: notio horologii ei adæquata est. Quod si vero earum rerum notiones ipsi fuerint tantummodo confusæ; horologii notio eidem inadæquata est. Notio *voluptatis* adæquata evadit, si quis non modo novit eam esse sensum perfectionis; verum etiam sensum ac perfectionem distincta notione comprehendit. Similiter notio cognitionis vivæ, paulo ante (§. 15.) proposita, fit adæquata, si quis ulterius distincte explicare valet, quid sit cognitio, voluntas & motivum. Notio ususfructus distincta redditur, ubi quis juris, rei alienæ, usus & fructus, substantiæ salvæ notiones distinctas consequitur. Et eodem modo sese res habet in exemplis ceteris allatis. Exempla notionum adæquatarum non commode afferre licet, cum nimis prolixa sit notarum continuata explicatio. Quid sibi velint notiones adæquatæ, non rectius addiscitur, quam ubi definitiones in Elementis Matheseos præsertim Latinis cum cura evolvuntur, cum in definitionibus consequentibus nulla

Differentia notionis adæquatæ & inadæquatæ.

occurrat vox, quæ non in antecedentibus fuerit definita. Quodſi tandem voces aliquæ non definitæ ſumuntur, tales omnino deprehenduntur, ut notione clara iis reſpondente contenti eſſe poſſimus, vel definitiones ulterius in Metaphyſicis reperiamus. Eundem uſum præbent definitiones in Metaphyſica, philoſophia morali, Po litica & Phyſica obviæ. E gr. Virtutem (§. 64. *Mor.*) definio per habitum actiones ſuas determinandi juxta naturæ legem. Explico autem præterea, quid ſit habitus (§. 1. *Mor.*) quid actio humana (§. 17. *Mor.*), quid lex naturæ (§. 17. *Mor.*). Quæ in his definitionibus continentur, ea ulterius explicantur. Ita in definitione legis naturalis mentio fit obligationis & actionis liberæ; explicatur autem, quid ſit obligatio (§. 8 *Mor.*), quid actio libera (§. 1. *Mor.*), quid libertas (§. 519. *Met.*) quid natura (§. 629 *Met*). Si cui volupe fuerit, is hanc analyſin ulterius continuare valet, ac tum demum videbit, qualem ipſi in philoſophia offero cognitionem.

Gradus notionis adæquatæ. §. 17. Dantur autem gradus notionum adæquatarum, propterea quod notiones notarum ulterius reſolvi poſſunt. E. gr. in notione horologii per horam intelligimus partem vigeſimam quartam diei. Notio igitur horæ ulterius reſolvi poteſt in notiones numeri 24., partis & diei. Cumque hæ notiones ſuas contineant notas, eædem adhuc ulterius reſolvi poſſunt. Et idem tenendum eſt de ceteris exemplis paulo ante allatis.

§. 18.

§. 18. Neque vero opus est, nec plerumque possibile, ut analysis ista ad finem perducatur, hoc est, eo usque continuetur, donec ad notiones in se irresolubiles perventum fuerit, propterea quod in iis non contineantur, quæ discerni possint. Sed contenti esse possumus, ubi eo usque continuata fuerit, ut scopo nostro potiamur. Utimur nimirum notionibus distinctis vel ad mentem nostram alteri significandam, vel tanquam principio demonstrandi. In priori itaque casu scopo nostro potimur, si alter mentem nostram ex asse intelligit, hoc est, si analysis continuetur, donec ad notas perveneris, quibus alter notiones claras jungit, etsi confusas; in casu autem posteriori, si nihil amplius probandum supersit: id quod ex infra dicendis intelligetur. E. gr. *Euclides* absque definitione sumit terminos *æqualitatis*, *majoris* & *minoris*, contentus notionibus claris, utut confusis, propterea quod propositiones suas omnes demonstrare possit sine definitione æqualium, majoris atque minoris. Ex adverso nos in Elementis Arithmeticæ Latinis (§. 15. 20.) dedimus eorundem terminorum notiones distinctas, propterea quod eas propositiones demonstravimus, quas *Euclides* instar axiomatum sine probatione sumit, ac præterea in nonnullis casibus demonstrationes ad principia ulteriora reduximus quam *Euclides*, cum non solum animus mihi fuerit docendi lectorem veritates geometricas; verum etiam in meditando ac demonstrando eum exercendi.

Terminus analyseos notionum.

Modus perveniendi ad notionem distinctam.

§. 19. Ad notionem distinctam pervenitur, si quidem res, quæ nobis exhibetur, non multa a se invicem distincta amplectitur, ea vero, quæ in eadem deprehendimus, probe a se invicem distingui possunt, tandemque singula, quæ quomodocunque a se invicem distinguere valemus, primo sigillatim contemplamur, deinde inter se conferimus, & ad ordinem nexumque eorum cum cura attendimus. E. gr. Intueamur mensam, in qua differt tabula a sustentaculo, cui illa incumbit, ita ad hoc firmata, ne huc illucve moveri possit. Quodsi notionem desideres magis adæquatam porro inquirendum est, quænam in tabula, quænam in sustentaculo, quænam denique in modo, quo tabula sustentaculo jungitur, distingui a se invicem possint: de quibus plura dici nil attinet. Similiter si notionem voluntatis desideremus distinctam; exemplum perpendere tenemur, quo quid prima vice voluimus, & attendere ad ea, quæ in mente accidunt, donec id velimus. E. gr. *Titio*, qui studiis haud contemnendam operam impendit, ut aliquando in ampliorem gradum promoveatur, munus aliquod offertur a viro quodam illustri, cujus favore in eum promoveri potest, in ædibus suis obeundum. Munus igitur hoc, quod tanquam medium promotionis considerat, acceptat. Habemus igitur hic 1. quod *Titius* trutinatur, nempe munus oblatum in ædibus viri illustris; 2. modum, quo idem sibi repræsentat nempe tanquam medium publico

blico quodam munere potiendi; 3. ſtatum animi, dum hoc ſibi repræſentat, quod ſcilicet non modo propter ſpem publici obtinendi, munus placet privatum, verum etiam ad idem acceptandum inclinetur. Singulis iſtis ſimul ſumtis patet, voluntatem eſſe inclinationem animi in objectum, quod nobis tanquam bonum repræſentamus. Modus perveniendi ad notiones diſtinctas binis exemplis illuſtribus docetur in Metaphyſica (§. 133. 543.), ubi in notionem ordinis & univerſi inquirimus, ceteræque notiones diſtinctæ, quæ in Metaphyſica, Ethica, Politica & Phyſica magno numero offeruntur, eodem modo illuſtrari poſſunt.

§. 20. Ex his ſimul liquet, quomodo ad notionem adæquatam perveniatur, cum non alia re opus ſit, quam ut eorum, quæ in notionibus diſtinctis continentur, notiones diſtinctas nobis comparare porro ſtudeamus (§. 19.). Inprimis hic uſui erit, ſi quis notiones eorum, de quibus in ceteris philoſophiæ partibus tractatur, juxta has regulas examinet. Quæ paulo ante (§. 16.) de notionibus adæquatis annotavimus, non ſine fructu hic repetuntur. *Modus perveniendi ad notionem adæquatam.*

§. 21. Ex iisdem porro intelligitur, quando notionem obtineamus nonniſi confuſam, ſcilicet ſi vel in re nimis multa a ſe invicem diverſa occurrunt, quæ a nobis ſingula diſtingui a ſe invicem non poſſunt, vel ſi abſente hoc obſtaculo noſtram deſiderari patimur ad ſingula, eorumque ordinem ac *Quando notionem obtineamus confuſam.*

nexum attentionem. E. gr. non impossibile est, ut mensæ notionem habeamus distinctam, immo adæquatam; multi tamen nonnisi confusam habent, utut illa quotidie oculis ipsorum objiciatur. Similiter fieri potest, ut notio sapientiæ nobis sit distincta, plura enim discernibilia continet, per quæ ab aliis animæ habitibus distinguitur; multi tamen ipsius notionem nonnisi confusam habent, propterea quod nunquam ex actionibus a sapientia ortis, collatione facta (§. 8), eliciunt, quæ ejus notionem ingrediuntur. Neque repugnat, ut notionem temporis distinctam acquiramus; optime enim intelligi potest differentia, qua a rebus aliis differt: plurimi tamen nonnisi confusam habent, propterea quod non attendunt ad ea, quæ in successione perceptionum nostrarum & phænomenorum in mundo adspectabili notionem temporis animo nostro insinuant. Idem dicendum est de ratione ac innumeris rebus aliis. Etsi autem insectum exile ex multis organis sit compositum, quæ non minus ac in animalibus majoribus a se invicem differunt; notionem tamen distinctam, adeoque multo minus adæquatam, consequi haud possumus, propterea quod illa oculorum acie distingui nequeant. Similiter notiones colorum, saporum, odorum, itemque sonorum confusæ permanent, quod in iis contineantur innumera adeo exilia, ut ea a se invicem discernere non valeamus: cujus rei ratio alibi redditur (§. 769. 771. *Met.*).

§. 22.

§. 22. Ea de causa sæpissime microscopiorum beneficio notionem distinctam consequimur, quam absque iis nunquam consecuturi fueramus. Ita nobis innotuit *medullam* in plantis esse congeriem vesicularum exilium: *scintillam* ex chalybe vi pyritæ elisam esse particulam vel candentem chalybis vel pyritæ in vitrum conversam; *ustionem urticæ* esse puncturam aculeorum per superficiem folii disseminatorum. Plura exempla in litteris *Leeuwenhoekii* & Micrographia *Hookii* reperire licet. Eundem usum subinde telescopia habent, quibus in cognitione Systematis mundi plurima accepta ferimus, e. gr. quod via lactea sit congeries minutissimarum stellularum; quod dentur in Luna montes, quod in Venere & Mercurio perinde ac in Luna dentur luminis crescentis ac decrescentis phases. *Usus microscopiorum & telescopiorum.*

§. 23. Denique notio fieri debet obscura, 1. si res perceptæ nimis exiguæ vel nimium remotæ fuerint, ut visus acie nihil in iisdem distinguatur, nec ipsæ ab aliis rebus discernantur, veluti cum in crepusculo e longinquo albi quid videmus, ac quid sit dicere non audemus: 2. si ea, quæ ad notionem rei spectant & per quæ eadem ab aliis distinguenda venit, sub peregrinis quasi sepulta jacent, veluti cum quis ex nobis quærit, quid sit *causa*, *finis*, *essentia*; 3. si ad rem perceptam non satis attendimus, vel attentionem non quantum sufficit in ea defigimus, veluti cum in horto ambulantibus planta ex- *Quando notio fit obscura.*

 otica

otica occurrit, cujus nomen ab hortulano prolatum audimus, magis tamen animum & oculos ad perſonam nobiſcum deambulantem, quam ad plantam referimus; vel etiam, ſi a planta una ſtatim ad alteram nos convertimus. Ex horto enim egreſſi in utroque caſu non ſatis recordabimur, qualis planta fuerit, & nos excuſaturi hanc allegabimus rationem, quod eam non contemplati fuerimus, vel qualis fuerit jam obliti ſimus. Exinde autem intelligitur, quænam fuerit hactenus tantæ in diſciplinis obſcuritatis cauſa; inprimis altera obſcuritatis notionum ratio docet, cur in Metaphyſica tantæ fuerint tenebræ, quas ceteris quoque diſciplinis offudit. Patet etiam, quomodo caliginem illarum levaverimus ac Metaphyſicæ ipſi lucem clariſſimam affuderimus.

Quomodo notiones deteriorentur.

§. 24. Quoniam itaque facile oblivioni tradimus ea, quorum non ſæpe meminimus, vel ſuper quibus non reflectimus, quantum opus, vel a quorum contemplatione nos ſtatim ad alia convertimus; notæ, per quas res diſtinguimus, memoria nobis excidere poſſunt, atque ita accidit, ut notiones adæquatæ fiant inadæquatæ, diſtinctæ abeant in confuſas, confuſæ autem in obſcuras, immo obſcuræ prorſus obliterentur, ut rem abſentem nullo modo nobis repræſentare valeamus.

Modus deteriorationem

§. 25. Ne igitur notiones ſemel acquiſitæ deteriorentur; ſæpius in nobis excitandæ ſunt atque ſollicite cavendum, ne ſimultanea

rerum

rerum multarum tractatione confusioni nos involvamus. Inprimis qui scientias tractant, notiones distinctas, quas sibi compararunt, in chartam conjicere debent, cum in charta difficilius, quam in mente obliterentur. Regulæ eædem studiosis utiles sunt, ut diligenter repetant, quæ didicerunt; ne varietate discendorum sese obruant, & singula eo ordine tractent, quemadmodum cognitio unius a cognitione alterius dependet; quicquid denique cognitu utile ac necessarium vel legunt, vel audiunt, vel quod meditantibus in mentem venit, diligenter in charta annotent. *impedimendi.*

§. 26. Notiones rerum diversarum inter se conferentes aut in iis deprehendimus quædam communia, vi quorum similia sunt; aut singulis propria, per quæ a se invicem differunt. E. gr. Si notionem trianguli rectilinei, cum notione quadrati conferimus, utramque figuram lineis rectis terminatam deprehendimus. Ex adverso si notionem gaudii, quod sit affectus ex fruitione boni præsentis ortus, cum notione coloris rubri comparamus; nihil inter se commune habent. In casu primo quod in utraque notione idem est inde separari, & ex eo nova notio condi potest utrique rei communis, v. gr. in dato exemplo notio figuræ rectilineæ quod sit spatium lineis rectis terminatum. Eodem modo abstraximus notionem universalem *animalis* ab hominibus & brutis; notionem *vivi* ab animalibus & vegetabilibus; notionem *virtutis* a pietate, liberalitate & *Modus secundus perveniendi ad notiones.*

animo

animo grato: quamvis non negem, etiam alio adhuc modo, inprimis in Ethica, Politica, Oeconomica, notiones universales ex principiis certis antea cognitis deduci posse, quemadmodum capite quinto docebimus. Ejusdem *Speciei* vel *generis* esse dicuntur, quæ notionem communem habent. Sunt nempe ejusdem speciei si quæ notionem communem habent, fuerint res singulares: ejusdem vero generis, si notio fuerit diversis speciebus communis. Ut adeo *Species* sit rerum singularium, quæ *individua* appellantur; *Genus* autem specierum similitudo. Similitudine generum ulteriori continentur *Genera Superiora*.

Ulterior praecedentium explicatio.

§. 27. Nimirum, quicquid in rebus singularibus, quæ existunt, obvium est, omnimode determinatum est: atque hoc ipso ens singulare seu *individuum* constituitur, quod cum singula, quæ eidem insunt, tum etiam singulæ relationes ad alia simul existentia determinata sunt. Quid enim est, triangulum, quod nunc describo, efficit triangulum singulare? Non aliud profecto, quam quod determinata hæc latera hosque determinatos angulos habet, hoc præcise tempore & in hac charta hac plumbagine describitur. Quod si jam præcisis determinationibus extrinsecis ex intrinsecis retineantur, quæ in diversis casibus diversimode determinari possunt, veluti quod figura tria latera tresque angulos habet; notionem habemus nonnisi rebus singularibus communem,

nem, nempe trianguli. Quodsi vero ulteriores quoque determinationes præscindantur, veluti numerus ternarius laterum & angulorum, notio communis est integris speciebus rerum. In casu igitur priori consequimur notionem *speciei*; in posteriori notionem *generis*. Me non monente apparet, determinationum intrinsecarum tot posse omitti, quot omitti placuerit, ut ad *genera superiora* continuo ascendatur. E. gr. Ex notione trianguli rectilinei, quod sit spatium tribus lineis rectis terminatum, omitti potest linearum species; ita relinquitur notio trianguli in genere. Si numerus laterum omittitur; relinquitur notio figuræ rectilineæ. Si & species & numerus laterum omittitur; relinquitur notio figuræ planæ in genere. In præfatione ad editionem secundam Metaphysicæ ostendi, quomodo præsens doctrina formulis numerorum polygonorum aliisque algebraicis omnium clarissime illustretur, propterea quod hic singula in sensum occurrunt, quæ determinari possunt, & quomodo determinari possint manifestum est; cum in rebus aliis eadem maximam partem lateant, inprimis ubi nobis cum singularibus negotium fuerit. Illustrandæ tamen doctrinæ eidem serviunt, quæ de speciebus legum (§. 17. *Mor.*) & conscientiæ (§. 74. & seqq. *Mor.*), nec non diversarum formarum Reip. (§. 233. & seqq.) dicta sunt, si modo convenienter expendantur, hoc est, si in casu ultimo Rerump. formæ vel olim usitatæ, vel

hodie

hodienum receptæ inter se conferantur & notiones universales methodo præscripta inde eliciantur. Præsenti argumento plurimum lucis affundunt, quæ de principio individuationis, differentia specifica & generica in Annotationibus ad Metaphysicam (§. 53.) nec non de essentia (§. 16.), inprimis autem in Philosophia prima Latino idiomate conscripta pluribus capitibus tradidi.

Cur quædam notiones sint universales. §. 28. *Notiones* dicuntur *universales*, quatenus singulis individuis ejusdem speciei, vel generis conveniunt. Pauciores adeo determinationes in eadem continentur, quo fuerit universalior, consequenter notiones universales tanto facilius expenduntur, quanto major est rerum numerus, quibus conveniunt, modo rerum abstractarum meditatio fuerit familiaris, ne eadem conturbemur.

Usus notionum universalium. §. 29. Notionibus autem universalibus studemus, quod per eas limites cognitionis nostræ mirifice extendantur. Quicquid enim ex notione universali deducitur, id rebus omnibus convenit, quibus eadem communis est. Ita omnibus triangulis rectilineis convenit, quod ex notione trianguli rectilinei deducitur; affectibus singulis, quod ex notione affectus in genere fluit; omnibus corporibus fluidis, quod ex notione corporis fluidi in genere colligitur, & ita porro.

Modus tertius §. 20. Quemadmodum vero notiones novas consequimur, si ex iis, quas habemus, deter-

determinationes quasdam omittimus intrinsecas; ita non minus quæ certo modo determinata sunt aliter determinare licet, & quæ nondum determinata sunt, modo quodam possibili determinare valemus. E. gr. In notione trianguli rectilinei, quod sit spatium tribus lineis comprehensum, magnitudo linearum determinata non est. Quodsi ergo ponamus, tres lineas spatium comprehendentes æquales esse debere; notionem trianguli æquilateri habemus. Quodsi lineis rectis substituantur curvæ, notio trianguli curvilinei inde resultat. Similiter si in notione gaudii supra (§. 26.) allata determinetur ulterius, cui bonum acceptum referre debeam; notionem habemus gratitudinis, aut, si mavis, animi grati, quatenus est affectus, in nobis ortus ex eo, quod alterum tanquam causam boni nobis præsentis consideremus. Simili modo constituuntur species intellectus, nec non virtutum & specierum, nimirum si in casu primo modus repræsentandi possibilia (cum enim intellectus sit facultas possibilia repræsentandi, in diversis repræsentandi modis species consistere debent); in altero diversæ circumstantiæ & rationes actionum determinentur. Huc etiam trahi possunt exempla de speciebus legum & diversarum Reip. formarum (§. 27.) Eodem pertinent species entium immaterialium, quibus cum mente nostra aliqua similitudo intercedit (§. 900. & seqq. *Met.*)

perveniendi ad notionem.

§. 31. Quodsi sensu duce notionem aliquam

Unde notionum

possibilitas innotescat. quam consequimur, eam esse possibilem nullo modo dubitari potest. Ecquis enim dubitet talia esse posse, quæ actu esse deprehendimus. Istiusmodi adeo notiones firmum præbent cognitionis veræ fundamentum.

Possibilitas notionum universalium. §. 32. Cumque notiones universales, nil in se contineant, quod non contineatur in illis, a quibus abstrahuntur: ipsæ etiam possibiles sint necesse est, si a possibilibus abstrahuntur.

Possibilitas notionum arbitrariarum. §. 33. Quodsi vero quid arbitrario determinamus (§. 30.) tum non constat, utrum notiones sic formatæ sint possibiles, num vero inania fundamus verba. In istiusmodi adeo casibus demonstrandum est, notiones esse possibiles, seu quæ in iisdem continentur sibi mutuo non repugnare. Neque sufficit adeo determinationes esse in se possibiles, sed requiritur præterea, ut simul in eodem subjecto esse possint. E. gr. Æque possibile est duas lineas esse rectas, ac eas esse curvas: Quodsi vero addatur, eas spatium comprehendere, seu earumdem extrema coincidere debere, id quidem in casu altero, sed non in primo succedit.

Quomodo notionum realitas a posteriori probetur. §. 34. Notiones esse possibiles vel per experientiam cognoscimus, vel vi demonstrationis. Experientia eorum possibilitatem nos docet, si res existentes contemplati attendimus, utrum inter eas sint, nec ne, quibus istæ conveniunt. E. gr. Si nosse aveo, num detur affectus, cui notio animi grati supra forma-

formata convenit (§. 30.); statum meum præsentem expendo cum cura attendens, cuinam acceptum feram bona, quibus fruor. Ubi hæc cogitatio animum meum subit, mentis aciem in se ipsam convertens observo mutationem, quæ in eadem contingit. Ita notionis possibilitatem in me ipso experior. Notandum vero, ne irritus sit conatus, nos vel convictos, vel minimum persuasos esse debere, quod bono quodam fruamur, idque cuidam personæ acceptum ferre teneamur. Alibi enim ostendam notiones non ciere appetitum, nisi veritatis earum fuerimus vel convicti, vel persuasi. Diversæ Rerumpublicarum formæ earumque commixtiones (§. 233. & seqq. *Polit.*) per determinationes numeri, & potestatis atque potentiæ personarum imperantium arbitrarias formantur (§. 30.) Istiusmodi autem Rerump. formas esse possibiles, per experientiam probatur, dum eas perlustramus, quæ vel olim fuerunt usitatæ, vel hodienum usu receptæ. Eodem modo probatur possibilitas diversarum specierum entium simplicium (§. 900. & seqq. *Met.*)

§. 35. Vi demonstrationis eruitur notionum possibilitas, vel dum modum exponimus, quo res formari potest, cui ea convenit; vel dum alia inde deducimus, quæ utrum possibilia sint, nec ne, jam aliunde constat. Quod si enim noverimus, quomodo res formetur; de ejus possibilitate dubium nullum superest. Si ex notione fluunt, *Quomodo eadem demonstrentur.*

quæ impossibilia sunt, nec ipsa possibilis esse potest: quod si vero ex eadem non nisi possibilia fluunt, ipsa quoque possibilis sit necesse est. Quod enim ex altero fluit, id ideo est, quia alterum esse ponitur. Ita *Euclides* demonstrat, triangulum æquilaterum esse possibile, dum ejus super data recta constructionem docet: Similiter innotescit, machinam esse possibilem, quamprimum ejus constructio docetur. Non absimili modo virtutum possibilitatem in moralibus evinco, dum modum demonstro, quo in mente humana gignantur. E contrario bilineum rectilineum impossibile intelligitur, quod inde sequatur, duas lineas rectas in duobus punctis se mutuo intersecare posse, cum tamen aliunde certum sit, quod nonnisi in unico puncto se intersecent. Plerarumque definitionum moralium Possibilitatem juxta has regulas demonstro.

Quid sit definitio & descriptio. §. 36. Si notio distincta fuerit completa, hoc est (§.15.) ita comparata, ut nonnisi individuis ejusdem speciei vel generis conveniat, atque adeo eadem vi ejus omni tempore a rebus omnibus aliis, quandam affinitatem cum ipsis habentibus, distingui possint; *Definitio* dicitur, quæ adeo est notio distincta completa speciei vel generis. Quodsi vi notionis illius dato saltem tempore a rebus aliis præsentibus sub datis circumstantiis rem quandam discernere vales; eam *Descriptionem* appello, quæ adeo est notio distincta completa rei singularis, aliis dato tempore coëxistentis. Ita notio *eclipsis lunaris*, quod

quod ſit privatio luminis in plenilunio, definitio eſt; per eam enim eclipſin lunarem ab omnibus aliis phœnomenis cœleſtibus diſtinguere valemus; Similiter *intellectus* definitio eſt, quod ſit facultas poſſibilia diſtincte repræſentandi: per hanc enim a ceteris animæ facultatibus diſtinguitur. Et huc ſpectant exempla bene multa ſuperius ad illuſtrandum notiones diſtinctas in medium adducta (§. 13.) Et in ſingulis philoſophiæ partibus a me explicatis tot extant exempla, quot res diverſæ ibidem conſiderantur. Quodſi vero jubens alterum, qui mala citria nondum vidit, ut malum citrium ex Muſæo meo arceſſat, dixero; eſſe fructum coloris flavi & figuræ oblongæ, quæ in menſa parva ad dextrum conclave ingredientis latus conſtituta jacet; notio deſcriptio quædam eſt: neque enim ſervit malo citrio agnoſcendo niſi in dato caſu ſingulari, quamdiu nempe in menſa jacet, quæ in illo conclavi immota manet.

§. 37. Definitiones adeo notas iſtiusmodi continere debent, quæ ſimul ſumtæ rei alteri non conveniunt, niſi quæ definiri debet: ex adverſo deſcriptioni ſufficiunt notæ, quæ ſimul ſumtæ rei alteri non conveniunt tempore dato, quo res agnoſcenda & ab aliis diſtinguenda *Requiſita utriusque.*

§. 38 Utraque autem iſtiusmodi continere debet notas, quæ alteri, cui res definienda, vel deſcribenda, perſpectæ ſunt. Alias enim vi definitionis vel deſcriptionis rem agnoſci impoſſibile foret. Quod ſi id fieri non poſſit; definitio vel deſcriptio ab eo intelligi nequit. *Requiſita ulteriora.*

Requisita definitionis in specie. §. 39. In disciplinis itaque nullus definitionem ingredi debet terminus, qui non cum ratione alteri cognitus præsupponitur, vel in anterioribus explicatus fuit. E. gr. Ubi in Politica (§. 234.) Monarchia definitur per eam Reip. formam, qua cura salutis & tranquillitatis publicæ illimitata committitur personæ uni; in antecedentibus jam definivimus formam Reip. in genere (§. 233. *Polit.*) salutem & tranquillitatem publicam (§. 213. *Polit.*) personam (§. 924. *Met.*) illimitatam curam (§. 234. *Polit.*) Jure autem tanquam cognitum præsupponitur quod in alia disciplina traditur, ex qua altera principia sua mutuatur, vel quod quotidianæ experientiæ obvium. Ita in Astronomiæ studio præmittendum est studium Geometriæ. Reprehensionem adeo minime incurrit, qui in definitionibus adhibet terminos in Geometria definitos. Qui Ethicam per modum scientiæ tractare voluerit, ita ut virtutum & vitiorum requisita ex intimiori animæ cognitione deriventur, qualem in Metaphysica dedi; is ante Metaphysicam addiscere tenetur. Quamobrem non peccat, qui in definitionibus virtutum & vitiorum utitur terminis absque ulteriori explicatione, qui in Methaphysicis jam fuerunt explicati. Qui Politicæ solidam cognitionem curæ cordique habet, is philosophiæ morali primum operam navare debet, propterea quod Politica ex Ethica plurima mutuatur principia, quemadmodum ex Politica a me publici juris

facta

facta apparet. In Politica adeo admittuntur termini absque definitione, qui in Ethica fuere explicati. Similiter in definitione superiori eclipsis lunæ definiri haud debet, quid sit lux, cum unusquisque idem quotidie visu percipiat.

§. 40. Neque verbis impropriis locus concedendus est in definitionibus, nisi peculiari definitione ad significatum proprium fuerint reducta. E. gr. *Obligatio* definiri nequit per vinculum juris, quo quis adstringitur ad aliquid faciendum, vel omittendum, nisi significatus termini vinculi juris fuerit explicatus, cum hic in propria significatione vinculum non sumatur. Neque intellectus definiri potest per lumen mentis, nec ratio per catenam veritatum, nisi ante fuerit explicatum, quid sibi hic velit lumen, quid catena. *Ulteriora requisita.*

§. 41. *Definitiones* dividuntur in *nominales* & *reales*. Sunt autem *nominales* enumeratio quarundam proprietatum, per quas res ab omnibus aliis distinguitur: *reales* declarant modum, quo quid fieri potest. E. gr. Definitio nominalis est horologii, quod sit machina horas indicans: distincta autem structuræ ejusdem notio realis est. Similiter rationis definitio nominalis est, quod sit facultas perspiciendi veritatum universalium nexum: distincta vero explicatio, quomodo istiusmodi facultas animæ inesse possit, definitio realis est. *Divisio definitionum.*

§. 42. Definitionem adeo nominalem ingredi *Modus condendi*

definitiones nominales. gredi nequit, nisi quod rei constanter convenit. E. gr. Sine beneficiorum memoria animus gratus concipi nequit. Ea igitur definitionem animi grati ingreditur (§. 469. *Met.*) Ut igitur constet, quid rei constanter insit, in rationem inquirere debemus, cur eidem insit. Quodsi enim rationem in reipsa deprehendimus, quod id eidem constanter conveniat certi sumus: quodsi vero ratio extra eam quærenda, id eidem convenire nequit, nisi sub data conditione. Quoniam itaque nihil in alterum immediate agit, nisi eidem fuerit contiguum; ex contiguitate earum rerum, inter quas existit, in contiguitatem aliarum transferenda. Ita enim mox palam fiet, utrum eidem quid sub data tantummodo conditione conveniat, nec ne. E. gr. Ponamus te non vidisse ceram, & tempore æstivo portionem quandam ejus ad fenestram positam reperiri, ab æstu solis emollitam. Quodsi nosse aves, utrum ratio mollitiei in eadem, an extra eam sit quærenda; non alia re opus est, quam ut in cella aëri frigido exponatur: ita enim indurabitur sicque constabit, ceram non semper esse mollem, sed tantummodo calori expositam. E contrario lapis durus est, sive aëri calido, sive frigido exponatur. Ratio igitur duritiei in ipso, non extra ipsum quærenda.

Primum vitium definitionum no- §. 43. Inprimis autem cavendum, ne definitiones nominales constent terminis, quibus simul sumtis non alia notio confusa respondet, quam definitio. Ita enim non magis

is quam ante intelligerem, quid res sit, nec adem uti possem tanquam demonstrandi, nulto minus tanquam inveniendi principio. :. gr. Si quis *infinitum* definit per id, quod imites non habet; is nullam infiniti tradit otionem distinctam: neque enim clarius est imites seu fines non habere, quam infinium esse. Similiter si quis vim attractricem nagnetis definiturus: magnetis, ait, vis attratrix est vis, qua ferrum attrahit; pluribus erbis enunciat, quod ante dixerat paucioibus. *minalium.*

§. 44. Cavendum præterea, ne commit- *Vitium alterum.* itur circulus in definiendo, uno reciproce efinito per alterum: quod notioni distinctæ ontrariatur. E. gr. Si quis horam definit er partem vigesimam quartam diei; diem ero per tempus constans 24. horis; ex his efinitionibus nec intelligitur, quid sit dies, ec quid sit hora. Similiter si quis *homiem doctum* definit per personam, quæ literis operam dedit, & quæsitus, quid sit *itteris dare operam* respondet idem ac opeam dare, ut doctus evadas: ex his definiionibus nec intelliges, quid sit homo doctus, nec quid sit litteris dare operam. Cirulus in definiendo facillime committitur, ıbi nobis cum iis rebus negotium fuerit, juæ a sensu procul sunt remotæ, præsertim um eædem extra systema definiuntur, e. gr. i virtus extra philosophiam practicam defiitur, alio autem tempore jus naturæ. Niil enim facilius est, quam ut virtus defina-

tur per habitum actiones suas legi naturali conformandi, & jus naturæ per normam actionum virtuosarum: quæ definitiones tamen simul in systemate non tolerantur.

Usus definitionum nominalium. §. 45. Definitionum nominalium non modo is est usus, ut per eas res in vita communi obvias vero suo nomine compellemus; sed in disciplinis inter demonstrandi principia locum haud postremum tuentur: id quod ex singulis Matheseos, nec non philosophiæ, prout a me tractatur, partibus satis superque apparet. Immo mox ostendemus, quomodo ex definitionibus nominalibus reales inveniantur (§. 54.)

Quænam definitione nominali explicari possint. §. 46. Omnium rerum definitio nominalis dari nequit. Cum enim definitio nominalis constet enumeratione notarum, quibus res ab aliis distinguitur, singulæ autem notæ singulis indigitentur nominibus; aliter omnino fieri nequit, quam ut verba quædam, notarum nomina, absque definitione admittantur, quæ nobis innotescunt, dum res præsentes nominantur, & quibus adeo notionem claram, etsi confusam jungimus (§. 5. 9. 13.

Quænam reali. §. 47. Quoniam vero, si ab ente a se discesseris, singula entia cetera rationem sufficientem habent, cur potius sint, quam non sint; definitione reali explicari possunt ea, quorum definitio nominalis dari nequit. E. gr. Nullæ dari possunt notæ, seu determinationes intrinsecæ, quibus voluptas distinguitur ab aliis mentis mutationibus; hoc tamen

tamen non obstante ostendi potest, quomodo oriatur, scilicet ex sensu perfectionis sive veræ, sive apparentis.

§. 48. Primum, quod de re concipitur, & in quo ratio continetur ceterorum, quæ eidem insunt; *essentia* appellatur. Nimirum quæ in omni ente finito distinguimus duplicia sunt, alia constantia, alia mutabilia. Cum mutabilibus in definitionibus nihil nobis negotii est; sed tantummodo cum iis, quæ constanter insunt (§. 42.) Ea, quæ constanter insunt, itidem duplicia sunt. Aut enim talia sunt, quæ sibi mutuo non repugnant, non tamen per se invicem, nec per alia, quæ simul insunt, determinentur, seu ut simul eidem subjecto inesse possint, non tamen necesse sit inesse unum, quia inest alterum, aut aliud quid ab iis diversum; aut talia, quæ per se invicem determinantur, ita ut, si unum insit, necessario inesse debeat etiam alterum. Quoniam igitur posteriorum ratio, cur subjecto insint, in prioribus continetur, priorum vero ratio nulla datur, cur eidem potius insint, quam non insint, sed ea potius inesse debent, ut cetera vel actu insint, vel mutabilia inesse possint; ideo priora *essentialia* sunt, posteriora vero rei *attributa*. Jam vero modo formationis nihil prius de ente concipi potest, quo palam fit essentialia sibi mutuo non repugnare. Essentiam adeo rei intelligimus, si modi formationis, seu quo esse potest, notionem distinctam habemus. Unde porro consequi-

Essentia rei in quonam consistat.

tur, definitiones reales explicare essentiam rei (§. 41.) E. gr. Essentiam horologii intelligimus, si distinctam structuræ notionem habemus, ut alteri explicare valeamus, ex quibusnam rotis aliisque partibus machina hæc componatur, & quomodo invicem combinentur. Neque enim partes istæ necessario simul existunt, sed fieri saltem potest, ut in eodem subjecto simul existant, & quamprimum perspicimus, quales eædem sint & quomodo inter se combinentur, rationem reddere valemus eorum, quæ in horologio contingunt, vel eidem accidunt. Eadem ratione intelligimus essentiam voluptatis, ubi constiterit, quod sit sensus perfectionis sive veræ, sive apparentis. Similiter essentia oculi nota est, ubi noverimus, ex quibusnam tunicis atque humoribus & quomodo ex iisdem oculus componatur. Et idem tenendum est de essentia corporis nostri. Quodsi vero saltem essentialia enumerentur; v. gr. quod triangulum tria habeat latera; non vero simul ostendatur, quomodo per ea res oriri queat; definitionem nonnisi nominalem habemus, propterea quod nondum intelligitur, utrum essentialia ista simul in eodem subjecto esse possint, nec ne, consequenter num res definita possibilis sit. De argumento hoc arduo plura reperire licet in opere logico majore & Philosophia prima.

Quænam ad definitionem §. 49. Quoniam ex definitione reali intelligi debet genesis rei (§. 41.); ideo duo ad eandem requiruntur. Primo ea nobis cognita

gnita esse debent, quæ ad genesin rei concurrunt. Deinde porro constare debet, quidnam unumquodque eorum ad genesin rei conferat. E. gr. Si quis explicare debet vaporum genesin, is non modo norit opus est, aquam, calorem & aërem ad eam requiri; verum præterea perspicere tenetur, quid singula ista ad vaporum genesin conferant. *realem requirantur.*

§. 50. Variis autem viis ad definitiones reales pervenitur. Etenim aut rei, cujus definitio expetitur, vel notionem quandam jam habeo, aut omni prorsus destituor. Fieri enim potest, ut ea mihi innotuerit per definitionem nominalem. *Quot modis ad eam perveniatur.*

§. 51. Si nihil prorsus rei mihi innotuit; talia assumenda sunt, quæ mihi cognita atque perspecta, atque dispiciendum, quidnam eorum combinatione prodeat. E. gr. in Geometria puncta & lineas assumimus & lineam v. gr. unam juxta alteram quiescentem motu sibi semper parallelo ferri deorsum, vel lineam quandam circa punctum fixum in gyrum agi concipimus: ita obtinemus definitiones reales in priori casu parallelogrammi, in posteriori circuli. Multa istiusmodi exempla reperire licet in *Barovvii* Lectionibus geometricis p. 14. & seqq. Simili modo ex combinatione machinarum simplici, variis modis facta, resultant machinæ nobis antea incognitæ. Qui in Chymia, philosophia experimentali & officinis artificum versatur; hac regula sæpius magno cum commodo utetur. In Ethica quoque, Oeconomica *Modus primus.*

&

& Politica deprehendemus, definitiones reales ibidem obvias hoc modo fuisse repertas.

Quid hic fortunæ sit tribuendum.

§. 52. Plurimum quoque hic fortunæ subinde tribuendum. Etenim vel casu, vel consilio talia conjungimus, quorum conjunctione quid prodire debeat prævidere non valemus, atque tantummodo observamus, quid prodeat iis conjunctis. Ita telescopia fuere inventa, fortuita lentis concavæ & convexæ combinatione facta. Simili modo inventus fuit pulvis pyrius, carbonibus, sulphure & nitro casu quodam invicem permixtis & scintilla in massam delapsa. Eodem modo inventus fuit phosphorus, narrante *Leibnitio* in Miscellaneis Berolinensibus p. 91. & seqq. Immo pleraque inventa artificum non aliunde ortum suum trahunt.

Quomodo detegatur num res, cujus definitionem eruimus, actu sit.

§. 53. Quod si istusmodi arbitraria nonnullorum combinatione genesis rei cujusdam fuerit detecta atque nosse avemus, utrum ea jam nota sit, nec ne, & quodnam ei tribuatur nomen; ex definitione reali aliqua ejus attributa deducimus, atque deinde dispicimus, num alicubi occurrat res aliqua, cui ista attributa conveniunt. Quicquid enim ex definitione rei colligitur, id ei ideo convenit, quia convenit definitio. Ita in Mathesi procedimus. Inquisituri num curva a nobis reperta Geometris sub peculiari nomine jam sit nota, ex ejus genesi aliquam ejusdem proprietatem eruimus attendentes, num inter curvas Geometris notas aliqua ejus-

dem attributi occurrat. Ita in Elementis Analyseos finitorum ostendi, lineam, quam fornicibus construendis aptam commendat *Serlius*, esse ellipsin, nec diversas ab ea esse *Düreri* & *Hartmanni* curvas eidem usui destinatas. Similiter (§. 900.) ostendi, primam speciem simplicium animæ affinium esse monades *Leibnitii*. Et in Moralibus sæpissime demonstratur, virtutes, quas ex principiis juris naturalis ante demonstratis, deduxi, esse illas ipsas, quibus hoc aut istud nominis tribuitur. E. gr. *Leibnitii* scientiam felicitatis esse eandem cum sapientia a me definita demonstro (§ 325. *Mor.*)

§. 54. Si data definitione nominali realis investiganda; notiones distinctæ quærendæ sunt singularum, quæ eam ingrediuntur, notarum (§. 19.): quas si perpendimus, statim apparebit, quænam ad genesin rei requirantur. Quod si jam porro mente recolamus ea, quæ alio tempere nobis innotuerunt, atque inter ea talia nobis offerantur, qualia requiruntur; definitio realis utique reperta. Sin talia non succurrant; ejus inventionem in potestate nostra minime positam esse deprehendimus. E. gr. Si data definitione nominali vaporum, quod sint particulæ aqueæ motu quasi spontaneo in aëre ascendentes, investigari debet eorum genesis; in memoriam revocanda sunt, quæ de aqua, aëre, ascensu corporum in fluidis distincte cognovimus, veluti quod in aqua multum insit aëris, quod aqua ab aëre

Modus secundus perveniendi ad definitiones reales.

in

in bullulas expandatur, quod aër calore rarefiat, quod specifice leviora ascendant in fluidis specifice gravioribus. Quod si hæc principia legitima ratiocinatione combinentur, haud difficulter patet, Sole radiis suis aquam feriente, vel aqua quomodocunque calori exposita, aërem per aquam dispersum rarefieri, consequenter bullulas formari, non modo aqua, verum ipso aëre specifice leviores, quæ adeo ab aqua amoti, in aëre ascendunt.

Quomodo is facilitatur. §. 55. Negari omnino nequit difficulter hoc modo definitiones reales investigari: neque enim solum rerum bene multarum prærequiritur notitia, sed meditandi etiam habitus. Tyronum adeo vires superat. Quod si tamen ipsis occurrant definitiones reales, utile erit exercitium, si disquirant, quomodo juxta methodum præscriptam inveniri potuerint. Et quoniam aliter hic procedendum non est, nisi quemadmodum in veritate aliqua ex aliis cognitis, vel in detegendis caussis effectuum naturalium procedere solemus; lucem uberiorem argumento præsenti affundunt, quæ de investiganda veritate a priori c. 6 docentur.

Modus tertius perveniendi ad definitiones reales. §. 56. Sed multo facilius definitio realis corporum organicorum detegitur, quorum structuras vel nudo, vel armato oculo patet. Etenim hic non multa meditatione opus est, sed oculorum acie, attentione ad ea quæ in oculos incurrunt, & dexteritate manus ad objecta in suas partes discerpenda.

Hac

Hac ratione consequimur definitiones reales machinarum actu exstructarum, omnium item animalium ac plantarum. Huc pertinet anatomia corporis humani. Ceteroquin hic observanda sunt, quæ de consequendis notionibus distinctis & adæquatis supra (§. 19 20.) docuimus.

§. 57. Non major difficultas nobis objicitur, si rei, dum gignitur vel formatur, præsentes attendimus. Ita addiscimus opera artis: ita consequimur notiones modificationum animæ nostræ, voluptatis puta, tædii, affectuum & ita porro. *Modus ultimus.*

Caput II.

De usu vocum seu Terminorum.

§. 58.

PEr *voces* alteri significamus cogitationes nostras seu notiones. Sunt igitur signa nostrarum notionum, unde alteri innotescunt. E. gr. Si ex me quærenti, quid cogitem, respondeo me cogitare de Sole; voce *Solis* significo objectum, de quo cogito, seu quamnam rem in mente mea mihi jam repræsentem. *Voces quid sint.*

§. 59. Quodsi itaque duæ personæ colloquentes se mutuo intelligere debent; 1. loquens verbis, quæ profert, singulis notionem quandam jungere, & 2. qui loquentem audit, iisdem verbis eandem notionem jungere tenetur. *Quando colloquentes se mutuo intelligant.*

§. 60. Vocibus adeo singulis sua responde- *Significa-*

re

tus verborum necessitas. Quomodo constet nos intelligere, quid loquamur. Verborum ad notiones relatio. re debet notio, consequenter semper quid esse debet, quod voce data significetur.

§. 61. Ut itaque experiamur, nos intelligere quid loquamur, nec sine mente dare sonos; ad singula, quae proferimus, verba ex nobismetipsis quaerere tenemur, quamnam cum iisdem notionem conjungamus.

§. 62. Probe enim notandum est, nos non semper notionem rei quasi coram intueri, quoties de ea loquimur vel cogitamus; sed contentos esse, quod recordemur, nos alio tempore habuisse notionem huic vel isti voci jungendam, atque ideo abunde intelligere, quid verba sibi velint, utut rem vocibus denotatam quasi e longinquo, vel non nisi obscure (§. 9.) nobis videre videamur.

Quomodo verba mente vacua intelligantur. §. 63. Inde est, quod verba combinantes, quibus singulis sigillatim sumtis notio aliqua respondet, intelligere nobis videamur, quid loquamur, etsi impossibile sit, quod per ea denotatur, ubi combinantur, neque adeo ulla ipsis respondeat notio. Quod enim impossibile, id nihilum est: nihili autem notio nulla datur.

Exemplo illustratur. §. 64. Exemplo res est manifesta. Auri notionem habemus, itidemque ferri. Impossibile autem est, ut aurum simul sit ferrum. Hoc tamen non obstante intelligimus, quid quis sibi velit, dum de auro ferreo vel ferro aureo loquitur.

Uberior dictorum explicatio. §. 65. In exemplo proposito cuique manifestum est, aurum ferreum esse sine mente sonum: sed mille dantur casus, ubi idem

non

non patet. E. gr. Si quis ait, *bilineum rectilineum* esse figuram duabus lineis rectis comprehensam; non minus intelligitur, quid sibi velit, quam si affirmet, triangulum rectilineum esse figuram tribus lineis rectis comprehensam Utriusque figuræ notionem distinctam habere videmur (§. 13.) Quoniam tamen in Geometria demonstratur, duas lineas rectas spatium comprehendere non posse; impossibilis quoque est bilinei rectilinei notio Verba igitur, quod bilineum rectilineum sit figura duabus lineis rectis terminata sunt sine mente sonus. Eadem tenenda sunt de anima vegetativa plantarum, quam ferunt esse substantiam immaterialem, cujus vi planta vegetatur: etsi enim verba singula per se intelligi possint, nulla tamen datur notio, quæ simul sumtis respondeat. Similiter si quis affirmat, *funiculum attractivum*, quem *Linus* vocat, vel *vim attractivum*, quam recentiores quidam appellant, esse principium immateriale, materiæ superadditum, vi cujus attractiones mutuæ fiant, seu materiæ pars una moveatur versus alteram, aut, si mavis materiæ partes diversæ veluti in mutuum amplexum ruant; nulla datur notio, quæ verbis istis jungi poterat. In eundem censum veniunt *amor naturalis* & *odium naturale* plantarum; *vinculum juris* in definitione obligationis JCtorum; *principium mali* in mundo existentis *Manichæorum* & alia complura.

Quomodo verba a rebus distinguantur. §. 65. Ut igitur verba a rebus distinguantur, neque ea in re fallamur, nulla unquam notio admittenda est, nisi cujus possibilitas ante fuerit evicta (§. 31. & seqq.): id quod est medium certissimum sibi cavendi a notionibus deceptricibus, quæ videntur, & non sunt.

Differentia notionis vocis formaliter & materialiter considerata. §. 66. Distinguenda vero est notio soni, quo verba efferuntur, a notione rerum istis denotatarum. Sine notione soni, quibus verba efferuntur, fieri non posset, ut ea auditu perciperemus, aut apud animum nostrum recoleremus. E. gr. Notionem habemus soni, quo vox *spiritus attractivus* effertur, alias enim vox ista a vocibus aliis distingui a nobis non poterat, neque certus esse poteram, utrum hanc, an vocem aliam auditu perciperem (§. 4.) Sed nulla rei nobis notio est, quæ voce ista denotari debet.

Soni sine mente intelligibiles. §. 67. Ex his luce meridiana clarius est, quod duo verba invicem miscere possint, ac unus mentem alterius assequi valeat, etsi neuter notionem habeat ejus, de quo sermo est, cum de eo loquantur, cui notio nulla respondet, adeoque quod nihilum est. Istiusmodi discursus eruditis non sunt infrequentes; inprimis autem scholasticis in Physica familiares (§. 64.)

Vocum significatus non omnibus perspectus. §. 68. Quemadmodum vero dantur voces, quibus nulla respondet notio; ita ex adverso nil obstat, quo minus etiam tales sint, quarum notio aliqua clara & distincta nobis negatur

negatur, etsi ipsas non ignoremus. E. gr. Nomine *lyncis* denotatur brutum, quod visus acumine pollet, nec venatoribus ignotum. Multi nomen norunt; sed bruti ipsius ne claram quidem, nedum distinctam notionem habent.

§. 69. Quamobrem minime sequitur, terminos istos nihil significare, quibus ne claram quidem, etsi confusam jungere valemus notionem: quemadmodum Antiscripturarii vocem *Trinitatis* aliosque terminos, quibus mysteria denotantur, pro sonis sine mente perperam venditant. *Mysteria perperam rejecta.*

§. 70. Multo minus autem sequitur, si nos cum termino aliquo notionem claram atque distinctam conjungere non valeamus, nec fieri posse, ut alii talem cum eodem conjungant. Falluntur adeo, qui ex disciplinis terminos eliminari jubent, quibus notionem claram atque distinctam jungere nesciunt. *Terminorum notio uni denegata alteri familiaris.*

§. 71. Quodsi alter me loquentem intelligere debet, nulla utendum mihi est voce, nisi cui notionem ab altero jungi eandem, quam primum eam auditu percipit, quam ego eidem jungo, mihi certum est. Nihil enim frequentius, quam ut alter aliam voci jungat notionem, quam loquens, etsi eandem cum loquente eidem jungere posset. E. gr. Simplicius, qui a teneris unguiculis libros facetos legit, & inficetiis histrionum voluptatem percepit, per acumen judicii intelligit habitum, omnia perstringendi & deridenda propinandi: Sed Lynceus, qui *Quomodo unus alteri mentem suam explicet.*

ſolida rerum cognitione intellectum mirifice exacuit, acumen judicii appellat habitum ratiocinia ſua in aſſertis demonſtrandis in principia indubitata continua ſerie reſolvendi. Quodſi jam Simplicius Thraſoni acumen judicii tribuit; Lynceus eum non intelligit, etſi ipſi ſit notio magis adæquata habitus omnia perſtringendi & deridenda propinandi, quam Simplicio. Quamobrem opus eſt, præſertim in diſciplinis, ut termini explicentur, & in definitionibus eorundem occurrentes termini ulterius definiantur, donec ad iſtiusmodi terminos perventum fuerit, quibus reſpondens notio a rebus obviis abſtrahi poteſt, aut quibus reſpondentes notiones lectori familiares ſupponere licet: id quod in ſuperioribus (§. 16.) propoſitum exemplum notionis adæquatæ abunde illuſtrat.

Logomachiarum origo. §. 72. Inde ortum trahunt logomachiæ eruditorum, quod terminos accuratis definitionibus non explicent, ſicque fixum ac determinatum eorundem ſignificatum efficiant; ſed alter voci eidem hunc, alter alterum, immo idem Autor nunc hunc, nunc iſtum tribuat ſignificatum. Quodſi enim Simplicius vi notionis ſuæ Thraſonem acumine judicii præditum eſſe affirmat; Lynceus idem negabit. Simplicius aſſertum probabit, quod Thraſo eleganter omnia proponere, aliorumque errores palpandos exhibere norit. Sed Lynceus excipiet, Thraſonem ignorare, quid ad ſolidam rerum diſcuſſionem requiratur, & in errorem abſurdum vertere, quod ob ignorantiam

rantiam

rantiam, qua laborat, capere nequit. Mox Simplicius sibi persuadens, Thrasonem, quem magni facit, a Lynceo contemni, ad convitia tanquam ad sacram anchoram confugiet, ita ut spes finiendæ controversiæ nulla amplius supersit. Enimvero si Simplicius notionem, acuminis in judicando, quam habet, Lynceo exponeret; næ is Thrasoni histrionis inficeti gloriam minime invideret. Consultum igitur est, ut Lynceus statim ab initio exemplum petat, quo Thraso acumen in judicando probasse Simplicio videtur.

§. 73. Nimirum in genere notandum, si quis in significatum vocis, quem ipsi tribuit usus loquendi, inquirere jubeatur, varios cogitandos esse casus, in quibus illa utimur, & attentione ad singula, quæ in re illa distingui possunt, cui inest quod voce indigitatur, allata examinandum, quænam sint illa, ob quæ voce ista hic utimur. Ita enim obtinemus notas, per quas res voce ista denotata ab aliis distinguitur. E. gr. Proprium vocis *lux* significatum quærens ad ea attendo, quæ percipio, quando lux adesse dicitur, & disquiro, quænam sint ea, ob quæ lucem adesse affirmamus, tumque deprehendo, nos, quod lux adsit, inde cognoscere, quod corpora circumjecta videre possimus, & quod multum lucis adsit, ubi eadem admodum distincte videre licet: unde constat, voce lucis ex usu loquendi id denotari, vi cujus corpora videri possunt. Eodem modo repertus est significatus spatii, ordinis, con-

Modus inveniendi verum vocum significatum.

tinuitatis, veritatis, somnii, rationis aliarumque vocum (§. 46. 58. 132. 143. 368. *Met.*) Et in ceteris philosophiæ partibus eadem methodo receptus vocum significatus quæsitus fuit.

CAPUT III.

De Propositionibus.

§. 74.

Quando nam judicamus.

QUodsi cogitemus, rei cuidam quidpiam inesse, vel inesse posse, vel etiam ab eo proficisci posse; iidemque eidem quidpiam non inesse, vel inesse non posse, vel etiam ab eo proficisci minime posse; *judicare* dicimur. E. gr. de ædificio judicamus, quando dicimus: Hoc ædificium est pulchrum; istud ædificium juxta regulas architectonicas minime exstructum. De ferro judicamus, quando dicimus: Ferrum potest candefieri; ferrum non potest aquæ supernatare. De lapide ex alto decidente judicamus, quando dicimus: Lapidis ex alto decidentis impetu capiti vulnus lethale infligi potest; lapidem ex hac altitudine decidentem non esse in frusta dissiliturum. Brevius: judicamus, quando rei aliquid convenire, vel non convenire cogitamus.

In quonam judicium consistat.

§. 75. Quando igitur judicamus, notiones duas conjungimus, vel disjungimus, notionem scilicet rei, de qua judicamus, & notionem ejus, quod eidem convenire vel non

non convenire debet. Dico duas minimum in judicio occurrere notiones: etenim fieri potest, ut iisdem adhuc aliæ superaccedant. E. gr. Quando judicamus: Hoc ædificium est pulchrum; notio pulchritudinis notioni ædificii jungitur. In hoc igitur judicio nonnisi duæ occurrunt notiones. Ex adverso quando judicamus: Lapis ex alto decidens vulnus lethale capiti infligere potest; notioni lapidis aliæ superaccedunt, veluti altitudinis & lapsus deorsum facti, notioni autem vulneris capiti inflicti notio lethalitatis. Proprie tamen loquendo repræsentatio lapidis ex alto decidentis nonnisi unica notio est, etsi composita in plures simpliciores resolubilis, quibus omnibus simul sumtis illa resultat. Et similiter sese res habet, si notio ejus, quod rei convenit, ex multis aliis componitur. Est itaque *judicium* vel conjunctio, vel separatio duarum notionum, vel plurium simul duabus æquipollentium.

§. 76. Quoniam notionibus voces substituere debemus, tum judicium nostrum aliis significaturi (§. 58.); tum idem nobismet ipsis distincte repræsentaturi (§. 62.); judicium duobus minimum terminis effertur, quorum uno denotatur res, de quo judicamus, altero autem illud, quod eidem convenit. Ille dicitur *subjectum*; hic autem *Prædicatum*: ipsa autem oratio, qua judicium alteri significatur, *Propositio* vel *Enunciatio* appellatur, eaque *affirmativa*, qua rei aliquid convenire dicimus, seu prædicatum subje-

Quid sit propositio, & quænam affirmans dicatur.

subjecto tribuitur; e contrario autem *negativa*, qua rei aliquid non convenire dicimus, seu prædicatum a subjecto removemus. E. gr. Si dicimus, cœlum esse serenum; tum aliquid affirmamus: quando vero dicimus, cœlum non esse serenum, tum aliquid negamus.

Quandonam propositio intelligatur. §. 77. Quodsi ergo propositionem intelligere velimus, notiones, singulis terminis in eadem obviis respondentes, venari debemus. Etenim termini notionibus substituuntur (§. 76.): verba autem sive termini non intelliguntur, nisi eas iisdem jungere noveris notiones, quibus substituuntur in propositione (§. 60.) Quo propius adeo notiones illæ ad adæquatas accedunt; eo plenius propositio data intelligitur.

Propositionum differentia alia. §. 78. Ratio, cur rei cuidam quidpiam conveniat, vel non conveniat, vel in ipso subjecto continetur, & quidem in eo, quod constanter inest, scilicet in essentialibus aut ejus attributis (§. 48.); vel in eo, quod subinde tantummodo sub certa quadam conditione inest, nempe ipsius modo; vel denique extra subjectum in ente quodam alio. E gr. Ratio, cur lapis gravis, in materia continetur, ex qua constat, adeoque in tali, quod lapidi semper inest, seu sine quo concipi nequit. Quodsi vero quæsiveris, cur lapis lectum calefaciat; ratio quærenda est in calore ejus, consequenter in eo, quod lapidi nonnisi sub data conditione inest, nimirum si diu calori expositus, v. gr.

in

in aqua calida detentus aut fornaci calenti propinquus fuerit. Denique si quæsiveris, cur lapis sit calidus, ratio extra eum, v. gr. in aqua calida, vel fornace calente quærenda. In casu priore singulis individuis ejusdem speciei vel generis convenit, quod uni convenit; in posteriore autem tantummodo nonnullis, nimirum iis, quorum eadem est vel æquivalens conditio. E. gr. Omnes lapides sunt graves; Sed quidam tantummodo calefaciunt, qui nempe calidi sunt: & quidam solummodo calefiunt, qui scilicet diu calori exponuntur. In casu priori *propositiones* dicuntur *universales*; in duobus autem posterioribus *particulares*. Enimvero si propositio non fuerit singularis, cujus subjectum est individuum; propositiones particulares ad universales reducuntur, si subjecto adjicitur conditio, sub qua prædicatum eidem tribuitur. Propositiones autem singulares universalibus æquipollent, quando prædicatum nonnisi rei singulari competit, quoniam tum ratio perinde ac in propositionibus universalibus continetur in subjecto & quidem in eo, quod ipsi tanquam constanter inexistens considerati potest. Dicuntur autem in hoc casu *propositiones* singulares *propriæ*. E. gr. Propositio particularis, quidam lapides calefaciunt, convertitur in universalem, omnis lapis calidus calefacit: similiter particularis altera, quidam lapides sunt calidi, abit in universalem, omnis lapis, calori diu expositus, est calidus. Exemplum propositio-

nis propriæ est: Christus natus est ex virgine. Æquivalet enim universali: Quicunque est Christus, ille natus est ex virgine. Quodsi vero prædicatum fuerit commune, propositio singularis recte habetur pro particulari, quoniam cum ceteris particularibus sub eadem universali continetur. Ita propositio singularis, hic lapis est gravis, continetur sub hac universali, omnis lapis est gravis, perinde ac particularis, quidam lapis est gravis, utrobique existente eodem prædicationis fundamento. Vox adeo *omnis* est signum propositionis universalis: id quod sæpius omittitur, veluti cum dicimus, lapis est gravis, lapis calidus calefacit, lapis calori diu expositus fit calidus. Dicitur autem tum *propositio indefinita*. Ex adverso vox *quidam* est signum particularitatis.

Analysis propositionum. §. 79. Ex hactenus dictis intelligitur, propositionem quamlibet resolvi posse in duas partes. Prima continet hypothesin, sub qua subjecto tribuitur prædicatum, nimirum quod hoc vel istud ipsi insit, vel quod hæc determinatio ipsi superaccedat. Altera est thesis, continens id, quod de subjecto prædicari potest, vel nequit. E. gr. In propositione, lapis calidus calefacit, hypothesis est, quod lapis sit calidus; thesis autem, quod calefaciat. Quamobrem ad hanc quoque formam revocari potest: Si lapis est calidus, calefacit, tumque partes ambæ sensui ipsi obviæ sunt; Quodsi conditio, sub qua prædicatum subjecto convenit, disertis verbis exprimitur,

mitur, ut in proposito exemplo, si lapis est calidus, calefacit, *propositio* dicitur *hypothetica*: si vero conditio in subjecto tantummodo latet, eique prædicatum absque expressa conditione tribuitur, veluti cum dicimus, lapis calidus calefacit vel lapis est calidus, *propositio* vocatur *categorica*.

§. 80. Analysis ista non omni in casu succedere videtur. Etenim cum ratio, cur prædicatum subjecto tribui debeat, in essentialibus vel attributis continetur, id absolute eidem convenit, absque ulla conditione. Et eadem est ratio propositionum negativarum. E. gr. Omne triangulum habet tres angulos absque ulla conditione. Deus est omnipotens, absque conditione ulla. Enimvero non difficilis est responsio. Quod enim subjecto proprium est, sive in essentialium, sive in attributorum numero sit, conditionis vicem tuetur. Sunt nempe essentialia conditio, sub qua attributum rei convenit, vel etiam attributum unum conditio est, sub qua eidem convenit alterum, quando nempe attributum unum per alterum, sicuti attributum prius per essentialia immediate determinatur (§. 48.); nisi enim id eidem conveniret, quod in essentialium, vel attributorum numero est, nec prædicatum ei tribui posset, quod absolute eidem tribui videtur. E. gr. In datis exemplis vocibus *triangulum* atque *Deus* respondere necessario debet aliqua notio. Ipsa igitur exhibet notio conditionem, sub qua prædicatum subjecto *Objectio & ad eam responsio.*

jecto

jecto tribui debeat, nempe in casu primo, quod triangulum tribus lineis terminetur; in altero autem, quod Deo conveniant perfectiones omnes in gradu absolute summo. Hinc propositiones datæ convertuntur in sequentes: si figura tribus lineis terminatur, tres angulos habet; &, si ens possidet omnes perfectiones in gradu absolute summo, omnipotens est.

Usus analyseos propositionum. §. 81. Hæc ipsa propositionum analysis usum multiplicem habet, qui in progressu manifestus evadet. Eaque de causa in Mathesi propositiones propemodum omnes ad formam hypotheticarum reducuntur. In præsenti suffecerit annotasse, quod ex hypothesi non solum appareat ratio, unde demonstrationis initum fieri debet, sed simul innotescant notæ, ex quibus in dato casu colligimus, propositionem ad eum applicari posse.

Intimior propositionum notitia. §. 82. Ex eadem analysi porro liquet, in omni propositione duo occurrere circa idem subjectum, quorum unum eidem tribuimus propter alterum in affirmativa, unum vero eidem tribui nequit propter alterum, in negativa. E gr. in propositione hac, Deus est omnipotens (ubi per Deum cum *Cartesio* intelligo ens perfectissimum) duo enti isti, quod Deum appellamus tribuo, nempe primo perfectionem summam, secundo omnipotentiam: tribuo autem eidem omnipotentiam propter perfectionem summam. E contrario in propositione, nullus lapis frigidus

gidus calefacere potest; duo quidem occurrunt circa lapidem consideranda, nimirum frigus & potentia calefaciendi: sed posterius nempe potentiam calefaciendi eidem tribuere nequeo, si eidem tribuo prius, scilicet frigus. Unum eorum alteri repugnat. Quod si adeo unum alterum ponit, propterea quod hoc per istud determinatur; *notiones consentire* dicuntur: si vero unum alteri repugnat, ita ut simul eidem subjecto convenire nequeant, *notiones dissentire a se invicem*, seu *sibi mutuo contradicere* dicuntur.

§. 83. Si notionum consensum distincte perspicimus; * *Propositionem concipere* dicimur: ex adverso si pugnam propositionum, seu contradictionem distincte perspicimus, *propositio concipi non posse* dicitur. Quod si vero notionum consensum, vel dissensum distincte minime perspicimus, hoc est, propositio aliqua concipi possit, an vero concipi non possit; *nullum habere* dicimur *conceptum*. Nimirum in casu primo propositioni respondet aliqua notio, qua nimirum subjectum cum prædicato suo repræsentatur etiam absque verborum ope: in casu secundo impossibile est, ut istiusmodi notio eidem respondeat: in tertio denique casu ignoramus, utrum aliqua propositioni notio respondeat, nec ne. Phrases istæ dudum in usu fuere Mathematicis ac philosophis magni nominis. Quid vero ad hoc requiratur, ut aliquid distincte perspiciamus, ex eo in-

Explicatio phrasium nonnullarum.

telligi-

telligitur., quod de notionibus distinctis supra (§. 13.) tradidimus; consensum nimirum vel pugnam seu contradictionem notionum distincte perspicio, si ordine recensere valeo ea, unde intelligo, cur notiones istæ vel consentiant, vel sibi mutuo repugnent: qua de re ex instituto disseremus capite sequente.

Modus inveniendi propositiones. §. 84. Propositiones inveniuntur vel a posteriori, hoc est, experientia duce; vel a priori, hoc est, eas ex definitionibus vel in se consideratis, vel inter se collatis deducendo.

Differentia propositionum theoreticarum & practicarum. §. 85. In propositionibus vel enunciatur aliquid convenire subjecto, aut non convenire; vel continetur modus aliquid faciendi aut agendi. Prioris generis exempla dedimus in superioribus (§. 74. 78. 80.); posterioris exemplum est propositio sequens: Si quis alterius animum gaudio perfundere voluerit, is inquirat, quodnam illud sit, cujus desiderio maximo tenetur, intendat porro ipsius desiderium & tale nihil cogitantem rei desideratæ tantopere compotem faciat. *Propositiones* prioris generis dicuntur *theoreticæ*; posterioris autem *practicæ*.

Quid sint axiomata & postulata. §. 86. Propositiones, quæ ex definitione unica adeoque citra ratiociniorum ambagem, manifestæ sunt, dicuntur *Axiomata*, si theoreticæ fuerint; *Postulata*, si practicæ. Communiter Axiomata & Postulata dicuntur propositiones theoreticæ & practicæ,

quæ

quæ sine probatione sumi possunt, nempe quia iisdem sine probatione assentimur, sive ad definitionem aliquam, sive ad notiones tantummodo confusas terminorum respiciamus: qua de causa affirmatur, eas esse ex terminis manifestas. Exempla dabimus inferius capite sexto. Rigorose loquendo *propositiones identicæ*, in quibus subjectum & prædicatum idem est, seu utrique eadem notio respondet, sunt vera axiomata, veluti quando dicimus, omnia animalia sunt animalia, siquidem axioma esse debeat propositio in se indemonstrabilis, non autem ea, cui absque prævia demonstratione assentimur, terminis intellectis propterea quod nobis subjectum repræsentare non valeamus, quin simul in eo nobis objiciatur prædicatum, veluti cum nobis repræsentare nequeamus triangulum, hoc est; spatium tribus lineis terminatum, sine tribus angulis.

§. 87. Propositiones, quæ ex pluribus definitionibus colliguntur, aut colligi saltem possunt (nempe ubi a priori inveniendæ) dicuntur *Theoremata*, si theoreticæ fuerint; *Problemata* vero, si fuerint practicæ. Exempla dabimus inferius capite sexto, & theorematum exempla quædam jam prostant in superioribus (§. 74. 78. 80.), problematis vero aliquod modo proposuimus (§. 85.) *Quid sint theoremata & problemata.*

§. 88. In Mathesi ista propositionum divisio sancte custoditur; & unicuique nomen ejus speciei adscribitur, ad quam ea refertur, *Usus hujus divisi. nis.*

ut

ut ſtatim appareat, ad quænam ſit reſpiciendum, ſi eam concipere velimus. In eadem continetur ratio regularum, quæ inferius capite ſexto præſcribuntur ad propoſitiones ex definitionibus a priori eruendas. Immo maximus uſus, quem Logica in diverſis admodum caſibus ſpondet, ab eadem pendet, quemadmodum caput octavum & quæ idem ſequuntur, ſatis ſuperque loquuntur.

CAPUT IV.

De Syllogiſmis.

§. 89.

Origo ſyllogiſmorum affirmativorum.

POſtquam notiones univerſales varias conſecuti ſumus (§. 19. 20. 26. 27. 30.) easque cum nominibus ſuis jungere ſuevimus (§. 60.); ex notis rei, per quas ea agnoſcitur & ab aliis diſcernitur, colligimus, eſſe eam ejus generis vel ſpeciei, cui hoc vel iſtud nomen convenit. E. gr. Si definitionem condidi, quod illud ſit lumen, quod corpora circumjecta viſibilia efficit, & experientia duce hoc formo judicium intuitivum, quod Luna corpora circumjecta viſibilia efficiat, inde colligo: Lunam eſſe lumen. Similiter ſi definitionem condidi, quod is ſit virtuti deditus, qui actiones ſuas ad normam legis naturalis componit, & experientia duce hoc formo judicium intuitivum, Titius actiones ſuas ad normam legis natura-

naturalis componit; inde colligo: Titium esse virtuti deditum. Eodem modo propositiones universales ad casus obvios applicantur. E. gr. si experientia nobis innotuit, quod calidum aërem expandat seu rarefaciat, & porro in hoc judicium intuitivum incidimus, radios solares esse calidos, inde colligimus radios solares aërem expandere seu calefacere. Similiter si ex philosophia morali didicimus, eum esse avarum, qui cum sint reditus ad vitæ necessitatem ac jucunditatem sufficientes de iis tamen serio conqueritur, atque deinde experimur, Titio esse istiusmodi reditus, hoc tamen non obstante eum continuo conqueri; inde inferimus, Titium esse avarum.

Fundamentum syllogismorum.

§. 90. Hic modus argumentandi admodum evidens est, utpote huic principio superstructus: *Quicquid singulis sub genere aliquo vel specie aliqua contentis convenit; id etiam huic convenit sub eodem genere, vel sub eadem specie contento.* E. gr. Si sumo, ei nomen luminis convenire debere, quod res circumstantes ut videri possint efficit; nomen quoque luminis Lunæ, quæ idem efficit, tribuendum. Etenim lumen esse & efficere ut res circumstantes videri queant, unum idemque est. De quo igitur unum affirmare licet, de eodem quoque affirmandum est alterum. Eodem modo sese res habet cum exemplis ceteris quibuscunque.

Origo syllogismorum negativorum.

§. 91. Similiter ubi formatum fuerit judicium universale negativum & postea deprehenditur rem quandam ad istud genus, vel speciem istam pertinere, cui illud destinatur;

de eadem quoque negatur, quod negatum fuerat de toto genere, vel de tota specie. E. gr. si experientia convictus didici, neminem mortalium opes suas secum auferre, quando ad plures abit, & *Crœsum* superbum numero mortalium eximi non posse cogito; hinc colligo, ipsum etiam nihil opum suarum secum ablaturum, quando ex hac vita discedet. Similiter si qua in re notas definitionem aliquam ingredientes minime deprehendo, aut eas eidem prorsus repugnare adverto; inde infero, nec ipsi convenire nomen, cui definitio respondet. E. gr. Si deprehendo singula perimetri puncta, qua figura plana terminatur, a centro ejus æqualiter non distare; hinc colligo, figuram non esse circulum. Et ubi ex moralibus didici, illum esse avarum, qui de reditibus conqueritur, etiamsi eidem sint ampli, consequenter avarum non esse, qui de reditibus nimis tenuibus conqueritur, atque *Titium* de reditibus, quos valde tenues esse constat, conquerentem audio; hinc colligo, *Titium* ea propter non esse avarum.

Fundamentum horum syllogismorum. §. 92. Hic quoque argumentandi modus admodum evidens est, huic quippe principio superstructus: *Quod de toto genere vel tota specie negatur, idem quoque negandum est de hoc, quod sub illo genere vel specie illa continetur.* E. gr. Si nemo mortalium ex hac vita discedens opes suas secum aufert nec *Crœsus* secum auferet suas: alias enim propositionis prioris universalias tolleretur. Similiter si nulla figura circulus est, in qua non

non singula perimetri puncta a centro æqualiter distant; nec linea ovalis circulus esse potest: alias enim denuo propositionis prioris universalitas infringeretur. Et eodem modo sese res habet cum exemplis ceteris omnibus.

§. 93. Quodsi duo ista syllogismorum principia (90. 92) curatius perpendas; eadem ideo sumi intelliges, quod alias concedendum sit, idem simul esse & non esse posse. Ratio igitur veritatis & evidentiæ syllogismorum est *principium contradictionis*, quo impossibile pronunciatur, ut idem simul sit & non sit. *Ratio evidentiæ syllogismorum.*

§. 94. Quodsi hos syllogismos, seu modos unum ex altero colligendi eo modo perpenderis, quem ad venandum notiones distinctas præscribimus (§. 19); haud obscure intelliges, syllogismum unumquemque ex tribus constare propositionibus & has propositiones ex tribus terminis componi. E. gr. syllogismus primus erat (§. 89): *Syllogismi natura.*

Quicquid corpora circumjecta visibilia efficit, id lumen est.
Luna corpora circumjecta visibilia efficit.
Ergo *Luna lumen est.*

Hic tres propositiones per se in oculos incurrunt, quibus ille constat, nec minus in iis obvii sunt tres termini, ex quibus ipsæ componuntur. Terminus unus est, *corpora circumjecta visibilia efficere*, terminus secundus *lumen*, tertius denique *Luna*. Et idem eodem modo deprehenditur in exemplis

ceteris modo allatis (§. 89. 91.). Propositiones, ex quibus tanquam cognitis, colligitur alia, quæ incognita supponitur, appellantur *Præmissæ Syllogismorum*, ipsa vero propositio, quæ inde colligitur, *Conclusio* salutatur. Ita conclusio Syllogismi nostri est, *Luna est lumen;* ceteræ duæ sunt præmissæ. Terminus præmissarum communis, veluti in nostro exemplo, *corpora circumjecta visibilia efficere*, vocatur *Terminus medius*. In specie illa præmissarum, in qua medius terminus combinatur cum prædicato conclusionis, veluti in nostro exemplo, *quicquid corpora circumjecta visibilia efficit, id lumen est*, dicitur *Propositio major:* ista autem, in qua medius terminus cum subjecto conclusionis combinatur, veluti in nostro exemplo *Luna corpora circumjecta visibilia efficit*, vocatur *Propositio minor*.

Conclusio qualis & quomodo inferatur.

§. 95. Ex dictis (§. 64.) intelligitur, terminum medium non posse ingredi conclusionem, & conclusionem ex præmissis colligi, dum termini præmissarum diversi combinantur. Ita in nostro exemplo terminus medius *corpora circumjecta visibilia efficere*, ex conclusione exulat, & conclusio *Luna est lumen* formatur terminis præmissarum diversis combinatis.

Origo figurarum syllogismorum.

§. 96. Quoniam deprehensum fuit, terminum medium diversimode collocari posse, nimirum vel loco subjecti in propositione majore, & loco prædicati in minore; vel loco prædicati, vel denique loco subjecti in

præ-

præmissa utraque; tria condita sunt syllogismorum genera, quæ *Figuræ* appellantur, & quidem in specie *Figura prima*, *secunda* & *tertia*, nonnullis quartam superaddentibus, in qua medius terminus est, prædicatum in majore, subjectum in minore. Exempla primæ figuræ sunt syllogismi supra propositi (§. 89. 91). Exemplum figuræ secundæ est:

Quicunque sapit, is futura prospicit.
Quidam garruli futura non prospiciunt.
Ergo *Quidam garruli non sapiunt.*

Exemplum tertiæ est:

Nullus stultus futurorum rationem habet.
Quidam stulti sunt divites.
Ergo *Quidam divites futurorum rationem non habent.*

§. 97. Enimvero cum propositiones sint quadruplices, vel universaliter affirmantes, vel universaliter negantes, vel particulariter affirmantes, vel particulariter negantes (§. 76. 78); in qualibet figura plures sunt Syllogismorum *Modi*. *Origo Modorum.*

§. 98. Ut quantitas & qualitas propositionum in quovis modo determinari queat; id probe perpendendum est, utramque præmissam non posse esse particularem, nec utramque simul posse esse negativam, consequenter in quolibet syllogismo alterutram saltem præmissam esse debere universalem, nec minus alterutram saltem affirmativam esse debere. Etenim aut quibusdam tribuitur, quod toti generi vel toti speciei con- *Regulæ syllogismorum generales.*

venit, aut de quibusdam negatur, quod de toto genere vel ſpecie negatur (§. 90. 92). Quare in priori caſu una præmiſſarum aliquid univerſaliter affirmat; in poſteriori præmiſſarum una affirmatur, quædam ſub genere vel ſpecie iſta contineri, de qua quid negatur. Ex iisdem vero rationibus intelligitur, utramque præmiſſam affirmativam eſſe debere, ſi concluſio affirmativa fuerit. Et quia de tota ſpecie negatur vel affirmatur, quod de omni genere negatur vel affirmatur §. §. *cit.*); utraque præmiſſarum univerſalis eſſe debet, ſi concluſio univerſalis eſt.

Propoſitio infinita quanam. §. 99. Probe autem notandum venit, propoſitionem minorem ſyllogiſmi interdum videri negativam, cum tamen revera ſit affirmativa. E. gr. ſi ita argumentamur:

Nullus hominum, qui futura non proſpicit, ſapit.
Nullus garrulus futura proſpicit.
Ergo. Nullus garrulus ſapit.

propoſitio minor negativa videtur. Enimvero quoniam negatio a ſubjecto propoſitionis majoris manat, adeoque medium terminum, non copulam afficit, qua nexus prædicati cum ſubjecto denotatur; affirmativæ eadem æquipollet. Perinde enim eſt, ac ſi ita argumentarer.

Quicunque eſt perſona, quæ futura minime proſpicit, ille non ſapit.
Atqui omnis garrulus eſt perſona, quæ futura non proſpicit.
Ergo omnis garrulus non ſapit, ſeu Nullus garrulus ſapit.

Pa-

Patet itaque, notam eorum, qui non sapiunt, constitui in eo, quod futura minime prospiciant, & in minore syllogismi affirmari, hanc notam in garrulos convenire (§. 92). Dicitur autem *propositio* istiusmodi, quæ cum negativa appareat, affirmativæ tamen æquipollet, *infinita*.

§. 100. In prima figura idem est subjectum conclusionis & propositionis minoris (§ 94 96). Quare cum in propositione minore aliter cum medio termino connecti nequeat, quam in conclusione occurrit, quoniam illa enunciat, quænam sint ea, quæ sub toto genere vel tota specie continentur & quibus adeo idem tribuendum, quod toti generi vel toti speciei tribuitur (§ 90. 92); propositio minor particularis esse debet, si conclusio fuerit particularis; universalis autem, si illa universalis fuerit. In prima igitur figura propositio major semper est universalis (§. 98). Nec minus liquet, in prima figura propositionem minorem semper esse affirmativam: ea enim affirmatur, subjectum referri ad istud genus, vel istam speciem, de quo in majore quid affirmatur, vel negatur (§. 90. 92).

Regulæ syllogismorum primæ figuræ.

§. 101. Hoc pacto in figura prima aut utraque præmissa est universaliter affirmans, sicque etiam conclusio universaliter affirmans; aut propositio major est universaliter affirmans, minor universaliter negans; sicque conclusio universaliter negans; aut propositio major universaliter affirmans, minor particulariter affirmans, sicque conclusio par-

ticulariter affirmans; aut major denique propoſitio univerſaliter negans, minor particulariter affirmans, ſicque concluſio particulariter negans (§. 98. 100.).

Sufficientia figuræ primæ. § 102. Quoniam concluſio omnis vel univerſaliter aut particulariter affirmans, vel univerſaliter aut particulariter negans (§. 76. 78) & omnes iſtæ concluſiones per Syllogiſmos primæ figuræ inferuntur (§. 101); omnes ſyllogiſmi in prima figura formari poſſunt. Quare cum ſuperflua doceri tyrones ab inſtituto meo abhorreat, præſertim talia, quæ communi contemtu premuntur; figuram ſecundam atque tertiam prætermitto. Etenim ſi ſyllogiſmus in ſecunda & tertia figura offeratur, ex concluſione & medio termino datis formabitur ſyllogiſmus in prima, quo magis naturali modo concluſio colligitur. E. gr. Syllogiſmus figuræ ſecundæ erat.

Quicunque ſapit, is futura proſpicit.
Quidam garruli futura non proſpiciunt.
Ergo quidam garruli non ſapiunt.

Syllogiſmus hic ſtatim reducitur ad primam figuram, ſi medius terminus in propoſitione majore ex loco prædicati in locum ſubjecti transfertur, quemadmodum hic factum eſſe apparet:

Nullus, qui futura non proſpicit, ſapit.
Quidam garruli futura non proſpiciunt.
Ergo quidam garruli non ſapiunt.

§. 103. Enimvero ut tyronibus evidentius pateret, in quonam Modo & quo pacto ſyllogiſmus formetur, concluſione & medio termi-

termino datis, modis singulis nomina essentialia imposuerunt, ex quibus singularum propositionum qualitas & quantitas manifesta fit. Quatuor nimirum Modos syllogismorum primæ figuræ dixerunt BArbArA. CElArEnt, DArII, FErIO, in quibus nominibus A denotat propositionem universaliter affirmantem, E propositionem universaliter negantem, I propositionem particulariter affirmantem, O propositionem particulariter negantem. Significatus ut memoriæ tenacius infigeretur, hos condiderunt versiculos:

Asserit A, negat E; sed universaliter ambæ.
Asserit I, negat O; sed particulariter ambæ.

§. 104. Modis istis illustrandis inserviant exempla sequentia:

I.

BAr *Omnes homines sunt mortales,*
bA *Omnes eruditi sunt homines.*
rA Ergo *Omnes eruditi sunt mortales.*

II.

CE *Cujuscunque intellectus limitatus, is omniscius non est.*
lA *Atqui omnis hominis intellectus limitatus est.*
rEnt Ergo *Nullus homo est omniscius.*

III.

DA *Qui de omnibus bene loquitur, is multos habet amicos.*
rI *Quidam homines de omnibus bene loquuntur.*
I Ergo *Quidam homines multos habent amicos.*

 IV.

IV.

FE *Qui affectibus indulget, is virtutem non amat.*

rI *Quidam homines affectibus indulgent.*

O Ergo *Quidam homines virtutem non amant.*

Enthymema quid sit. §. 105. Si alterutra præmissarum fuerit adeo evidens, ut in dubium revocari non possit; ea omitti solet, vocaturque syllogismus una præmissarum truncatus *Enthymema.* E. gr. loco syllogismi primi (§. 104.) utimur enthymemate:

Omnes eruditi sunt homines.
Ergo Omnes eruditi sunt mortales.

Etenim propositio major, omnis homo est mortalis, adeo evidens est, ut nemo eam in dubium revocare possit. Quoniam vero minor propositio non minus evidens est, hac omissa ita argumentari licet:

Omnes homines sunt mortales.
Ergo omnes eruditi sunt mortales.

Syllogismus hypotheticus quinam sit. §. 106. Subinde loco propositionis majoris utimur propositione hypothetica, tumque *Syllogismus* dicitur *hypotheticus*, sive *conditionalis.* Duo ejus modi his formulis generalibus continentur:

I.

Si A est, etiam B est
Sed A est.
Ergo *etiam B est.*

II.

Si A est, etiam B est.
Sed *B. non est.*

Ergo

Ergo *nec A est.*

E. gr. in modo primo ita argumentamur, qui *ponens* dici solet:

Si omnes homines subinde errant, etiam Titius subinde errare potest.

Sed verum est prius, hoc est, omnes homines subinde errant.

Ergo etiam posterius, hoc est, etiam Titius subinde errat.

Nimirum quod primo loco tanquam conditio ponitur, sub qua alterum admittendum, dicitur *antecedens*; quod vero vi illius secundo loco ponitur, *consequens* appellatur. Atque adeo regula modi ponentis est: Posito antecedente, ponitur consequens:

Similiter in modo secundo, qui *tollens* vocatur, ita argumentamur:

Si lapis non est calidus, non calefacit.

Sed falsum est posterius, hoc est, lapis calefacit.

Ergo etiam falsum est prius, hoc est, lapis est calidus.

Vel:

Si Titius virtutem amat, pravos sodales aversatur.

Sed falsum est posterius, hoc est, Titius pravos sodales non aversatur.

Ergo etiam falsum est prius, hoc est, Titius virtutem non amat.

Est adeo regula modi tollentis: Sublato consequente tollitur antecedens.

Enimvero syllogismus hypotheticus facile reducitur ad formam categorici, modo ad con-

conclusionem & medium terminum respiciamus. Ita præcedentes abeunt in eos, qui sequuntur:

I.

Omnes homines subinde errant.
Titius est homo.
Ergo Titius subinde errat.

II.

Nullus lapis, qui non calefacit, calidus est.
Sed lapis hic non calefacit.
Ergo lapis hic calidus non est.

III.

Quicunque pravos sodales non aversatur, is virtutem non amat.
Sed Titius pravos sodales non aversatur.
Ergo virtutem non amat.

Syllogismus disjunctivus. §. 107. Dantur etiam *syllogismi disjunctivi*, in quibus major est propositio disjunctiva, seu talis, qua affirmatur, ex pluribus prædicatis unum subjecto tribui debere, non autem determinatur id, quod tribui debet. Servant autem has formas:

I.	II.
Aut A est, aut B est.	*Aut A est, aut B est.*
Atqui *A non est.*	Atqui *A est.*
Ergo B est.	Ergo *B non est.*
vel:	vel:
Atqui *B non est.*	Aqui *B est.*
Ergo *A est.*	Ergo *A non est*

III.

Aut A est, aut B est, aut C est &c.
Sed *A est.*
Ergo *B & C non sunt.*

IV.

IV.

Aut A est, aut B est, aut C est &c.
Sed A non est.
Ergo aut B est, aut C est &c.

V.

Aut A est, aut B est, aut C est &c.
Sed *A non est, B non est* &c.
Ergo *C est.*

Regula nimirum hæc est: Si propositio disjunctiva duobus constet membris, uno posito tollitur alterum & uno sublato ponitur alterum. Si vero constet pluribus membris, uno posito tolluntur cetera & ceteris sublatis ponitur unum; uno autem sublato ponitur indeterminate ceterorum unum.

Exempla hæc habe:

Petrus aut pœnitens est, aut in peccatis perseverat.
Sed Petrus pœnitens est.
Ergo Petrus in peccatis non perseverat.

vel:

Sed Petrus in peccatis non perseverat.
Ergo Petrus pœnitens est.

Similiter;

Aut Deus est injustus, aut blasphemias punit.
Sed Deus non est injustus.
Ergo blasphemias punit.

Syllogismi quoque disjunctivi ad formam Syllogismorum categoricorum in prima figura reducuntur, veluti in nostro casu:

Quicunque pœnitens est, is in peccatis non perseverat.
Sed Petrus pœnitens est.

Ergo

Ergo Petrus in peccatis non perſeverat.

Item:

Quicunque injuſtus non eſt, is blasphemias punit.

Atqui Deus injuſtus non eſt.

Ergo Deus blaſphemias punit.

Syllogiſmorum uſus. §. 108. Per hos ſyllogiſmos invenitur, quicquid ab intellectu humano inveniri poteſt, aliisque demonſtratur id omne, de cujus veritate convincendi, etſi nec in inveniendo, nec in demonſtrando formam ſyllogiſmorum conſtanter intueamur. Qui tamen ſufficientem affert ad meditationem & demonſtrationem attentionem, eam ſatis clare percipit. Exempli loco eſſe poſſunt ſcripta mea cum mathematica, tum philoſophica, quæ de ſingulis philoſophiæ partibus publici juris feci, ipſa etiam Experimenta, quibus ad ſolidam naturæ cognitionem via ſternitur.

Forma probationis genuina. §. 109. Abſit autem ut quis ſibi perſuadeat probationem unico ſyllogiſmo abſolvi poſſe. Quoniam enim concluſio admittitur tanquam vera ob veritatem præmiſſarum; de veritate ejus certi eſſe non poſſumus, quamdiu veritatis præmiſſarum nondum fuerimus convicti. Tamdiu igitur præmiſſæ proſyllogiſmis probandæ, donec ad ſyllogiſmum perveniatur, cujus præmiſſæ ſunt vel definitiones, vel axiomata, vel experientiæ principia clara, vel propoſitiones antea demonſtratæ. Neque opus eſt ut utraque præmiſſa in medium adducatur; ſed enthymematis utimur (§. 105). Mathe

thematici interdum utramque præmissam omittunt, quod una per citationem, altera per conspectum figuræ in memoriam revocatur. Est adeo *Probatio* congeries enthymematum inter se connexorum. Connectuntur autem syllogismi non modo si conclusio Syllogismi præcedentis fit præmissa sequentis; verum etiam si conclusiones plurium Syllogismorum instar notionis complexæ considerentur ac inde judicium intuitivum formetur, quod in syllogismo sequente præmissam largitur. Illustrant hactenus dicta demonstrationes geometricæ rite ordinatæ, quales in Elementis nostris Matheseos & eorum Compendio reperies. Dicitur autem probatio *Demonstratio*, quæ tandem in definitiones, experientias claras atque propositiones identicas resolvi potest. Notandum tamen, non semper opus esse ut in prima sua principia demonstratio resolvatur; sed subsistendum esse in præmissis, quæ ex principiis primis in anterioribus fuere deductæ. Quoniam vero perpauci majestatem nominis istius intelligunt; in eam injurii sunt, qui imperfectas notiones suas, in quibus cum obscuritate incertitudo prædominatur pro demonstrationibus venditant. Neque putandum est singnificatum voci tribui extra Mathesin parum receptum: omnes enim uno ore confitentur demonstrationem esse probationem, quæ nihil prorsus dubii relinquit. Principia igitur assumere non licet, quorum veritas nondum in aprico posita est. Princi-

pia

pia autem evidentia non habemus alia præter definitiones, experientias claras & propositiones aut identicas aut propositiones ex iis legitime collectas. Nec quisquam negare ausit, per syllogismos in forma vitiosos non colligi propositiones veras.

Cur syllogismos extollat auctor.

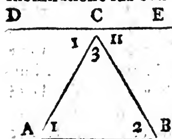
§. 110. Non dubito fore aliquos, qui mirentur, cur syllogismorum formalium utilitatem prædicem, qui hodie tantum non omnium ludibrio expositi sunt. Eos autem scire velim, me nec veterum placita superstitiose colere, nec in iis esse hospitem, quæ a recentioribus memoriæ prodita sunt; mihi a præceptoribus, quibus usus sum, syllogismorum contemtum fuisse implantatum, ut consueto more tyro riserim non satis intellecta; me tamen seria discussione usum aliam prorsus deprehendisse rei faciem, quam quæ per transennam eam adspicienti apparuerat, nec cum aliis viris magnis nunc ea defendere pudet ex veritatis amore, quæ suggillantur ab iis, qui ea intimius perspicere non valent. Non jam dicemus de eo, quod cum viris quibusdam profundis in nominibus Barbara, Celarent &c. hodie omnium ludibrio expositis specimen scientiæ perfectissimæ (a) deprehendamus, cum talia captum

(a) Scientia hæc consistit in eo, ut res ab imaginibus separentur & apta signorum combinatione menti distincte repræsententur: cujus exempla in Algebra occurrunt, extra eandem vero in disciplinis aliis hactenus desiderantur. Plura de illa dicuntur alibi (§. 324. *Met.*).

ptum eorum superent, quorum gratia hæc scribimus & a quibus nos dissentire profitemur; sed exemplis tantummodo docebimus, 1. demonstrationes geometricas, ubi expenduntur, in syllogismos formales resolvi, 2. nec in Mathesi quicquam inveniri nisi per syllogismos; 3. nec in disciplinis aliis ad demonstrationes veri nominis perveniri nisi per syllogismos; 4. omni denique errori quantumvis subtili, syllogismorum ope resisti.

Resolutio demonstrationis geometricæ in Syllogismos formales.

§. III. In Elementis Geometriæ Germanicis §. 101. sequens theorema; cum demonstratione sua continetur: *In omni triangulo* ABC *tres, qui in eo sunt anguli, sunt æquales duobus rectis.*



DEMONSTRATIO.

Ducatur per verticem trianguli C recta DE basi AB parallela; erit 1 = I & 2 = II. (§. 97.) Jam vero I + 3 + II = 2 rectis (§. 97.) Ergo 1 + 3 + 2 = 2 rectis. *Q. e. d.* Hanc demonstrationem si quis animo distincte concipit, ut veritatis convincatur; is eam in syllogismos formales actu resolvit. Figura enim conspecta patet; Angulos I & 1 esse alternos intra parallelas AB & DE. Vi citationis ex §. 97. sumit, omnes angulos alternos intra parallelas esse æquales. Inde colligit, Angulos I & 1 esse inter se æquales. Ecce tibi syllogismum formalem primum,

 quem

quem animo concipere tenetur, quicunque convictus admittere debet, angulos I & 1 esse inter se æquales. Eodem modo ulterius progreditur & ad figuram respiciens denuo hoc format judicium intuitivum: Angulos II & 2 esse alternos intra parallelas AB & ED. Citatio ex §. 97. denuo insinuat, omnes angulos alternos intra parallelas esse inter se æquales. Et hinc colligit, angulos II & 2 esse inter se æquales. Ecce tibi syllogismum formalem secundum, quem animo concipere tenetur, quicunque convictus admittere debet, angulos II & 2 esse inter se æquales. Ad figuram respiciens ulterius hoc format judicium intuitivum, Angulos I, 3 & II consistere super eadem recta DE ad idem punctum C. Citatio ex §. 59. insinuat, omnes angulos super eadem recta ad idem punctum constitutos esse æquales duobus rectis. Unde colligit, angulos I, 3 & II simul esse æquales duobus rectis. Ecce tibi syllogismum formalem tertium, quem animo concipere tenetur, qui convictus admittere debet, angulos I, 3 & II simul esse æquales duobus rectis. Ad ea, quæ demonstrata sunt, oculos convertens observat angulos 1 & I, itemque 2 & II esse inter se æquales. Vi notionis æqualitatis communis agnoscit, angulos æquales sibi mutuo posse substitui salva quantitate. Hinc infert, angulum 1 posse substitui pro angulo I. & angulum 2 pro angulo II salva quantitate, hoc est, ut perinde sit ac si substitutio facta non

non fuisset, adeoque videt, facta substitutione angulos, 1, 3. & 2 adhuc duobus rectis æquales esse debere. Ecce tibi syllogismum formalem quartum, quem animo concipere tenetur, qui convictus admittere debet, angulos 1, 2 & 3 simul esse duobus rectis æquales. Demonstratio itaque quatuor syllogismis formalibus constat, quorum præmissæ ideo omittuntur, quia partim per citationes, partim per conspectum figuræ, partim per contemplationem eorum, quæ demonstrata sunt, in memoriam revocantur. Quæro igitur ex unoquoque, annon fateri cogatur nisi conscientiæ contradicere velit, nullam præmissarum prætermitti posse, ubi demonstratio distincte comprehendi debet? Quicunque sibimetipsi attendit, is manifesto deprehendet, se singulas præmissas, quibus syllogismus unusquisque formalis constat, ad animum revocare, utut propositio minor formetur loco priore, major autem posteriore. Et si quando accidit, ut aliquam præmissarum distincte non expendat; severiori tamen attentione usus animadvertet, confusam ejus menti obversatam fuisse notionem, quod discrimen patet per ea, quæ (§. 13.) de notionis distinctæ a confusa differentia docuimus.

§. 112. Equidem facile prævideo, contemtores syllogismorum formalium oppositurros, per eos nihil inveniri posse, quod antea cognitum non erat, cum conclusio, quæ inveniri debet, cognita atque perspecta esse *Syllogismorum formalium in inveniendo usus.*

esse debeat, antequam syllogismus formari possit. Quod igitur inveniendum est, cognitum esse debet, antequam inveniri possit: id quod manifesto absurdum est. Enimvero nonne Syllogismorum origo in superioribus (§. 89. 91.) tradita & quotidiana, immo momentanea ipsius vulgi experientia (§. 334. *Met.*) aperte loquitur, præmissas nobis perspectas esse & simul animum nostrum subire posse, antequam de conclusione cogitemus? Non jam dicam de eo, calculum algebraicum universum, quo non modo in Mathesi, sed disciplinis etiam agnatis tam multa nova hodie deteguntur, ex meris syllogismis formalibus componi; sed in præsenti ostendisse suffecerit, quomodo theorema geometricum, cujus demonstrationem modo expendimus (§. 111.), nonnisi per syllogismos formales olim fuerit repertum. Ponamus enim me investigare debere, quanta sit summa trium, qui triangulo sunt, angulorum 1, 2. & 3. Ars inveniendi nobis insinuat, quantitatem angulorum incognitorum per comparationem cum angulis datæ quantitatis determinandam esse. Vi propositi liquet, angulorum, 1, 2 & 3 quantitatem esse incognitam. Unde colligimus, quantitatem angulorum 1, 2 & 3 simul sumtorum per comparationem cum angulis datæ quantitatis determinandam esse. Quoniam itaque recordor, lineas parallelas exhibere angulos inter se æquales; duce syllogismo præcedente per verticem trianguli C

cum

cum basi AB duco parallelam DE. Hoc pacto ratiociniis liberum campum aperuimus. Procedunt autem ratiocinia eodem prorsus modo, quo in demonstratione legitime expensa (§ 111.), ut adeo eadem huc transcribi supervacaneum existimari debeat. Ecquis igitur negare ausit, præmissam utramque nobis cognitam esse posse, antequam conclusio innotuerit, & utramque nobis succurrere, ut conclusio inde inferri queat (§. 95.)? Syllogismi adeo formales sunt utique medium inveniendi veritatem, &, si ea attentione utamur, quæ ad præcavendum errorem in ratiocinando sufficit, ut in errorem incidamus fieri haudquaquam poterit. Quod vero idem sit syllogismorum extra Mathesin usus, duo capita proxime sequentia aperte loquuntur.

§. 113. Ostendendum nunc porro erit, quomodo syllogismi formales ad demonstrationes extra Mathesin nos manuducant. E. gr. methodo geometrica demonstrandum est, aërem habere vim elasticam: quæ propositio per experientiam nobis innotuit. Nimirum pauculum aëris in vesica continetur, cujus collum arcte constrictum, ne eidem ullus pateat exitus, & vesica sub campana vitrea suspensa aër ambiens ope antliæ pneumaticæ removeatur; aër in vesica inclusus eam expandit non secus ac si plus aëris inflaretur. Jam primum probatio ab experimento petita in syllogismos formales resolvitur, exemplo liquet, quomodo in formam de- *Modus perveniendi ad demonstrationes extra Mathesin.*

monſtrationis geometricæ ſit redigenda. Experimentum ſequentem ſuppeditat Syllogiſmum:

Quicquid expanditur ſublata reſiſtentia, id vim elaſticam habet.

Sed aër expanditur, ſublata reſiſtentia.

Ergo aër vim elaſticam habet.

Propoſitio major novo ſyllogiſmo probanda, cujus medius terminus eſt definitio vis elaſticæ. Vocamus autem Vim elaſticam niſum continuum ſeſe expandendi. Quare porro argumentamur:

Quicquid continuum exerit niſum ſeſe expandendi, id vim elaſticam habet.

Quicquid ſeſe expandit reſiſtentia ſublata, id continuum conatum exerit ſeſe expandendi.

Ergo quicquid ſeſe expandit reſiſtentia ſublata id vim elaſticam habet.

Propoſitio major eſt definitio nominalis, quæ cum ſit arbitraria ulterius probari nequit. Propoſitio equidem minor ulterius probari poteſt: quoniam tamen per experientiam innoteſcit & probatio ad ambages deduceret; *Euclidis* exemplo tanquam notio communis ſine probatione inſtar axiomatis aſſumi poteſt.

Propoſitio minor ſyllogiſmi primi, quod aër ſublata reſiſtentia expandatur, hoc proſyllogiſmo probatur:

Quicquid veſicam diſtendit ſublata reſiſtentia, id & ipſum eadem ſublata ſeſe expandit.

Sed aër veſicam diſtendit, ſublata reſiſtentia.

Ergo aër sublata resistentia sese expandit. Propositio major perinde ac in prosyllogismo anteriore instar axiomatis absque probatione *Euclidis* exemplo sumi potest. Propositio minor est judicium intuitivum ab experimento derivatum. Habemus adeo materiam omnem ad demonstrationem mathematicam requisitam. Ducibus itaque Syllogismis, qui permittuntur, hoc ordine singula proponenda.

DEFINITIO.

1. *Vis elastica* est nisus continuus sese expandendi.

SCHOLION.

2. *Si ensis incurvatur, nisus continuus resiliendi ipso tactu percipitur. Ob hunc nisum vis elastica eidem tribuitur.*

AXIOMA. 1.

3. Quicquid sese expandit, resistentia sublata, id continuum nisum exerit sese expandendi.

SCHOLION.

4. *Patet id exemplo ensis, quod modo in medium adduximus* (§. 2.)

AXIOMA. 2.

5. Quicquid vesicam distendit, sublata resistentia, id & ipsum eadem sublata sese expandit.

EXPERIMENTUM.

6. Si pauculum aëris intra vesicam conti-

 netur

netur & ea collo arcte obstricto, ne ullus eidem pateat exitus, sub campana vitrea suspenditur, ac ope antliæ pneumaticæ aër ambiens removetur; aër intus contentus vesicam distendit.

COROLLARIUM.

7. Quoniam aër intus contentus vesicam distendit, ambiente externo remoto; aër externus ambiens impedit, quo minus intus contentus vesicam distendat, consequenter is vesicam distendit resistentia sublata.

THEOREMA.

8. *Aer vim elasticam habet.*

DEMONSTRATIO.

Aër vesicam distendit, cui inclusus est, resistentia sublata (§. 7.), adeoque & ipse intra eandem expanditur (§. 5.) Quoniam itaque continuum sese expandendi conatum exerit (§. 3.); ideo vim elasticam habet (§. 1.) *Q. e. d.* Quoniam in singulis philosophiæ partibus propositiones singulæ ex definitionibus legitimis & judiciis intuitivis ab experientia clara derivatis continuo earum nexu probantur; haud difficili labore plura exempla in eandem formam rediget, cui volupe fuerit in demonstrando vires suas periclitari.

Usus syllogismorum in evitando errore.

§. 114. Quod denique ope syllogismorum formalium error quicunque evitari ac detegi possit, in quonam consistat, evidenter admodum demonstratur. Etenim si probatio in syllogismos formales resolvitur, extemplo patet, num ratiocinia sint in forma legitima; num

numquædam sine probatione sumantur, quæ probari debent; num termini sufficienter explicentur, num denique judicia intuitiva ab experientia clara deriventur.

§. 115. Quamvis vero usum syllogismorum formalium commendaverim, quemadmodum decet; non tamen hæc ita capienda sunt, quasi syllogismi formales in continua serie constanter sint recensendi Sufficit enim nihil afferri, nisi quod legitima forma colligitur, præmissis omissis, quæ per cetera in discursu obvia in memoriam revocantur: quemadmodum exemplum paulo ante (§.113) propositum docet, ubi demonstrationem ex syllogismis formalibus præmissis deductam perpendimus. *Cur in discursu syllogismis formalibus non sit utendum.*

§. 116. Subinde *syllogismi criptici* occurrunt, qui cum sint legitimi forma tamen omni destitui vel regulis syllogismorum adversari videntur (§. 10. 12.) Syllogismi cryptici exemplum sequens est: *Crypsis syllogismorum.*

Virtus est laudanda.

Taciturnitas in virtutum numerum recte refertur.

Taciturnitas itaque constanter commendanda.

Non multa enim attentione usus intelligit, in propositione minori & conclusione terminos æquivalentes substitui iis, quos forma syllogismi postulat, atque syllogismum crypticum huic in forma legitimo æquipollere.

Virtus est laudanda.

Taciturnitas est virtus.

Ergo Taciturnitas eſt laudanda.

Ad ſyllogiſmos Crypticos hic quoque referendus:

Virtus eſt habitus promovendi ſalutem ſuam.
Temperantia eſt habitus promovendi ſalutem ſuam.
Ergo Temperantia eſt virtus.

Æquipollet enim ſequenti:

Omnis habitus promovendi ſalutem ſuam eſt virtus.
Temperantia eſt habitus promovendi ſalutem ſuam.
Ergo Temperantia eſt virtus.

Plures dantur ſyllogiſmorum crypticorum ſpecies, quos in arte ſyllogiſtica exercitatus facile dijudicat, ubi eos ad formam legitimam reducit.

Conſequentia immediata. §. 117. Subinde ex unica præmiſſa concluſio colligi videtur: quod argumentandi genus *conſequentia immediata* appellatur. E. gr. Si quis ita ratiocinatur:

Triangulum eſt figura.
Ergo qui triangulum deſcribit, is figuram deſcribit.

tum ex præmiſſa unica concluſio inferri videtur. Facile autem apparet, ope propoſitionis prioris ad poſteriorem perveniri non posſe, cum alias poſterior animum ſubire deberet, dum primam auditu percipimus. In quibusdam caſibus conſequentiarum immediatarum idem evidentius patet. E. gr. Si ita ratiocinamur:

Omne

Omne animal ſentit.

Ergo. Quædam animalia ſentiunt: conſequentia immediata, quæ dicitur, eſt enthymema, in quo propoſitio minor, quædam animalia ſunt animalia, omittitur. Obiter hic obſervo, propoſitionem, quæ omittitur, eſſe identicam (§. 86.), ſicque apparere propoſitionum identicarum inevitabilem in ratiocinando uſum. Si quis plures demonſtrationes in ſyllogiſmos formales reſolvit, is cum in Matheſi, tum extra eandem exempla iſtiusmodi plura deprehendet. Logomachiæ evitandæ gratia monemus, tum propoſitionem unam ex altera ſtylo noſtro ſequi, ſi fieri poteſt, ut altera mentem noſtram ſubeat, dum unam cogitamus. De conſequentiis hiſce immediatis plura traduntur in Cogitationibus rationalibus de Deo, Mundo & Mente humana (§. 354. & ſeqq.) atque in Logica Latina (§. 445. & ſeqq.)

CAPUT V.

De Experientia & judiciis ac notionibus a poſteriori eruendis.

§. 118.

EXperiri dicimur, quicquid ad perceptiones noſtras attenti cognoſcimus. E. gr. Candela accenſa corpora circumjecta in conſpectum prodire; aqua effuſa menſam madefieri, flamma candelæ chartam accendi &c. experimur. *Judicium*, quod experientia *Experiri quid dicamur.*

duce formatur, *intuitivum* appello, ut distinguatur ab altero, ad quod ratiocinando pervenitur, quodque *discursivum* nuncupo.

Officium ad experientiam provocantis. §. 119. Quoniam nonnisi singularia percipimus; experientia singularium est seu propositionibus singularibus constat, quarum subjectum est individuum quoddam. Ad experientiam adeo provocans casum singularem in medium afferre debet, nisi talis vel obvius sit vel alteri, cum quo nobis res est, notus, ut rem alias sæpius perceptam facile sibi in memoriam revocare possit. Ratio duplex est, nimirum ut appareat, quænam alteri fuerint perceptiones, cum experientiam consequeretur, utque intelligatur, quomodo perceptionibus istis ducibus judicium formaverit. Utrumque maxime necessarium est, cum nihil sit frequentius, quam ut in terminis contradictoriis ad experientiam provocent dissentientes.

Exemplum. §. 120. Exemplo dicta illustrare lubet. Si quis affirmat, se gravitatem aëris experientia didicisse; non cuilibet manifestæ sunt perceptiones, ad quas attentus aërem gravem esse cognovit. Quamobrem necesse est, ut casum singularem in medium afferat, quo gravitatem aëris cognovit, veluti quod globum vitreum vel cupreum magnum ope antliæ pneumaticæ ab aëre evacuatum ad bilancem appenderit, & aëre in eum admisso, æquilibrium tolli didicerit. In hoc enim experientia proprie loquendo consistit: propositio vero, quod aër sit gravis, inde collecta fuit.

fuit. Quodsi vero quis experientia fretus sumit, aqua effusa mensam madefieri; superfluum utique ac inutile foret casum singularem commemorari. Cum enim id ipsum quotidie accidat nemo sane erit, qui idem non aliquoties fuerit expertus. Et, si vel maxime fuerit aliquis, qui idem nondum sit expertus; nullo negotio aquam super mensa effundere potest visurus, quomodo madefiat.

§. 121. Ex exemplo modo allato liquet, non omnes propositiones, quas ex experientia collegerunt, ab experientia distinguere, sed illas sæpissime pro hac venditare. Illi profecto, qui in terminis contradictoriis ad experientiam provocant, non experientiam experientiæ, sed propositiones inde deductas sibi invicem opponunt: id quod fieri haud debebat. Etenim quod quis has habuerit perceptiones, nonnisi per testes probare valet, si qui adfuerint atque adeo jure exigit, ut ipsi fidem habeamus. Illud autem a nobis exigere nequit, ut ipsi credamus, quod legitime fuerit ratiocinatus: etenim quomodo ratiocinatus fuerit, per leges syllogismorum dijudicari debet, cum nihil sit frequentius, quam ut in formandis judiciis a posteriori *vitium subreptionis* committatur, quo nobis experiri videmur, quod minime experimur. Dedimus ejus exemplum in Metaphysica (§ 529.) *Quomodo experientia a judiciis inde illatis distinguenda.*

§. 122. Experimur vero vel res ipsas earumque attributa, aut mutationes, quibus subjiciuntur, aut mutuas in se invicem acti- *Experientiæ casus varii.*

oenes

ones. In casu primo notiones rerum perceptarum formamus, quemadmodum supra (§. 5. & seqq.) docuimus, vel etiam propositiones de earum attributis, veluti quod aër sit elasticus: in casu altero propositiones de mutationibus, quæ rebus accidere possunt, veluti quod aër calore rarefiat; in tertio denique propositiones de potentiis rerum veluti quod aër hemisphæria evacuata comprimat, obtinemus. Et hoc pacto judicia intuitiva formantur (§. 118.)

Modus attributa rei agnoscendi.

§. 123. Per *attributum* intelligo id, cujus ratio sufficiens in essentia rei continetur, cur eidem insit, seu quod ei ideo convenit, quia hanc essentiam vel definitionem habet. E. gr. attributum trianguli est, quod tres habeat angulos. Numerus enim ternarius angulorum triangulo propterea convenit, quia tribus lateribus terminatur. Ex eo liquet, rebus tamdiu sua convenire attributa, quamdiu essentia ejus subsistit, consequenter quamdiu ipsamet existit. Ne igitur in attributorum numerum referamus, quod ex eodem eximendum, de mediis cogitandum est, quorum ope attributa a ceteris, quæ rebus insunt, distinguantur. Primo loco hic repetenda sunt quæ supra (§. 42.) inculcavimus, cum de definitionibus nominalibus ageremus. Interdum scilicet in nostra potestate positum est, ut res istas, de quarum attributis quæritur, ex contiguitate rerum ceterarum alium in locum transferamus, ubi ipsis res aliæ a prioribus prorsus diversæ contiguæ fiunt. Atque tum haud difficulter patet, utrum ratio

ejus,

ı, quod rei ex uno loco in alterum trans-
ɛ convenit, extra eam, an in ea contine-
r. E.gr. Si ceram Soli aut calori cui-
ıque expositam mollem deprehendo, ex-
:turus utrum mollities ejus sit attributum,
vero modus, eam ex loco calido in fri-
lum, in cellam puta, transfero: ubi eam
ram fieri observo. Recordatus itaque in
merum attributorum referri minime pos-
quæ rei constanter non insunt, inde colligo
104.), mollitiem non esse ceræ attribu-
n, consequenter ubi mollis ea fuerit, cau-
ı mollitiei inter res eidem contiguas quæ-
ıdam esse, veluti in nostro casu in radiis
aribus quibus ea exponitur. Ex adverso
ıis durus est, quamdiu lapidis essentiam
ɔet, quemcunque in locum deferatur.
are cum durities eidem constanter insit,
ordatus in attributorum numero esse, quæ
ıstanter insunt, inde colligo (§. *cit.*), du-
.em esse attributum lapidis.

§. 124. Quodsi fieri non possit, ut res *Modus secundus.*
loco uno in alterum transferatur; an alio
npore, quo res contiguæ aliæ a prioribus
prehenduntur, idem adhuc insit quod ali-
inerat, dispiciendum est. E.gr. Si quis
lem orientem, vel occidentem ovalem ob-
vat, expectandum est, donec supra hori-
ıtem ad aliquam altitudinem ascenderit: in
ı enim altiori figuram ovalem cum rotunda
nmutari eamque perdurare experietur.
nc autem colliget, figuram ovalem, quæ
i in horizonte constituto subinde conve-

nit,

nit, non esse ei propriam: etenim eo ipso tempore, quo nobis in horizonte apparet, alibi verticalis est, cumque nostro vertici propius accessit, alibi in horizonte constitui, tur, quemadmodum ex Geographia constat. Eadem est ratio, ubi ceram in aëre calido mollem, alio deinde tempore in frigido duram deprehendo.

Modus tertius. §. 125. Nonnunquam ratiociniis dirimendum, utrum quid sit rei attributum, nec ne. Investigandæ sunt notiones distinctæ tum prædicati, de quo quæstio, tum rerum ceterarum contiguarum (§. 19.) Ex illarum enim notionum collatione patebit, an a contiguis pendeat, quod rei inesse deprehenditur. Palam nimirum fiet, utrum ratio, cur quid rei insit, in ipsa, num extra eam in re quadam alia contineatur. Sæpius sufficit notionem distinctam ejus, quod rei inesse deprehenditur, atque rei, cui inest, investigari, ut manifestum sit, quod quærebatur. E. gr. observans lignum findi perpendo, quid hoc sibi velit, nimirum quod lignum plus dividatur, quam culter aut cuneus adactus dividit. Quodsi jam porro lignum considero, ipsum ex fibris secundum longitudinem protensis compositum deprehendo. Atque ita facile perspicio rationem, cur lignum findi possit in ipso ligno reperiri, consequenter quod lignum findi possit inter attributa referendum esse. Ut plurimum non multa meditatione opus est, ut idem dijudicetur sed per se liquet, rationem in rebus contiguis minime

conti-

contineri, cur quid rei cuidam insit. Exempli loco est gravitas corporum & elasticitas aëris. De utroque patet, res alias circumstantes, quæ una cum istis in sensus occurrunt, ad eam nihil conferre. Fieri tamen potest, ut casus offerantur, in quibus regularum usus indispensabilis.

§. 126. Si qua res in altera mutationem causatur & mutatio oritur, quamprimum una alteri fit contigua, aut materia una alteri commiscetur; dubium nullum superest, quin una sit causa mutationis in altera factæ. E. gr. Si tempore æstivo cera Soli exposita liquescit; nullum dubium superest, ceram calore Solis fuisse liquefactam: Si oleum vitrioli cum aqua miscetur & limatura Martis injecta solvitur, bullis & vapore sulphureo ascendentibus; dubium nullum superest, oleum vitrioli esse causam solutionis Martis. Similiter si quid Cajus narrat & Titius vultum mutat, quemadmodum ab indignabundo fieri solet; dubium nullum superest, quin Caji Sermo sit causa vultus ac gestus tædiosi Titii. Eodem modo experimur, aërem calore rarefieri (§. 133. T. I. Exper.), Diabolos sic dictos Cartesianos compressione ad descensum in aqua adigi (§. 17. T. II. Exper.) *Quando causas mutationum experiamur.*

§. 127. Enimvero ut certi reddamur, rem quandam mutationis in altera factæ causam solitariam esse; omni cura inquirendum, an non earum, una, vel utraque jam ante mutationem aliquam passa fuerit, sine qua præ- *Cautio, qua hic utendum.*

via altera non fuisset subsecuta; immo num alia præterea causa ad mutationem istam concurrat. Exemplum afferre lubet, quod experientia domestica suggerit. Pervulgatum est, ex ligni Brasiliensis frustulis aquæ injectis extrahi colorem rubrum. Enimvero cum aliquando uterer vitro, in quo aliquando solutio Martis ab oleo vitrioli facta fuerat, non ruber, sed violaceus quidam color extrahebatur. In aqua igitur mutatio insolita accidebat, propterea quod jam antea mutationem quandam passa fuerat a particulis soluti Martis, quæ parieti vitri adhæserant. Similiter fieri potest, ut Titium verba Caji offendant, vel quia jam habet animum ad indignationem dispositum, atque adeo ad iram pronior est quam alias foret, vel quod alius quidam præsens sit, quem ignorare ea vult, quæ a Cajo narrantur, vel aliis etiam de causis. Apprime igitur necessarium est, ut status rei exploretur: id quod variis modis præstatur, quos pro diversitate circumstantiarum singularium in dato casu facile agnoscit in meditando exercitatus. Neque hic negligendum est, quod sæpissime cum vires causæ, tum effectus exacte metiri debeamus, antequam constare certo possit, caussam istam solam eidem producendo sufficere: id quod vero nonnisi eorum est, qui inter Geometras eminent. Exempla in Elementis Aërometriæ occurrunt, quæ primum sigillatim edita deinde Elementis Matheseos universæ inserta fuere. Aliqua etiam offert

phi-

philosophia experimentalis, quam tribus Tomis complexus sum, eaque talia, quæ ab eo intelligi possunt, qui nonnisi Arithmeticam & Geometriam elementarem communem didicit.

§. 128. Subinde mutationes rerum percipimus, latentibus caussis. Observamus vero, ens vel constanter, vel sæpissime cum rebus aliis simul existere. E. gr. Nemo non observat tempestatis mutationes; sed caussæ in sensus minime incurrunt. Mutationes tempestatis cum Calendario conferentes deprehendunt, eandem tempestatem iisdem phasibus Lunæ & adspectibus planetarum coëxistere. Cavendum tamen, ne inde inferatur, phases Lunæ & adspectus planetarum esse caussas tempestatis. E. gr. non ita argumentari licet; Illo die pluebat, isto die pluebat, hoc die pluit. Illo die hic erat adspectus planetarum, isto die erat hic adspectus planetarum, hoc die est hic adspectus planetarum. Ergo adspectus planetarum est tempestatis caussa. Fieri enim potest ut duo coëxistant constanter, vel quia a communi caussa pendent, vel casu. Ranarum coaxatio & gemmarum ex arboribus protrusio verno tempore eandem habent caussam, calorem tempe aëris, atque ideo constanter conjunguntur. Ecquis vero inde colliget, ranas coaxando ex arboribus folia protrudere? Similiter vigiles nocturni semper in plateis obambulant, dum noctu incendium suboritur, vel gladio quis interimitur. Ecquis vero

Quid ex rerum quarundam coexistentia continua colligendum.

hinc colliget, vigiles nocturncs esse incendii vel cædis causam? Sit itaque ita, ut vel centies pluat, eodem planetarum adspectu; nullo tamen ratiocinio legitimo inde inferes, adspectus planetarum esse pluviæ causam, Hæc tamen consequentia legitima est: Si duo sæpius coëxistant & eorum uno existente alterum simul existere non observetur, nullo licet præsente obstaculo, quod effectum prioris, impedire potuisset; prius posterioris causa esse nequit. Idem facilius colligitur, si effectus quidam contingit, altero tamen, quod causa ejus esse perhibetur, absente. E. gr. Adspectum non esse causam tempestatis datæ apparet, quod eadem tempestas observetur adspectu alio, vel nullo.

Cautio circa experientiam adhibenda.

§. 129. Apprime autem necessarium est, ut, qui experientia duce rerum cognitionem sibi comparare studet, quæ minime quotidiana experitur in diario circumspecte consignet, singulasque circumstantias probe perpendat. Inprimis si pro arbitrio nostro combinavimus res alias non concursuras, hoc est, si experimentamur, certi esse possumus, nos omnes determinationes subjecti quam accuratissime observasse, ubi experimentum alio tempore repetimus sive ipsi, sive per alios. Exempla huc spectantia reperies in Experimentali philosophia, quam tribus tomis explicatam dedimus.

§. 130.

§. 130. Quodsi in experimento quodam res plures concurrant; utriuscujusque attributa primum sigillatim expendi juvat, ut appareat quid ex iis sequatur: quo facto inter se conferenda, quæ sigillatim deducta fuere. Hac ratione innotescet, an inter causas numeretur, quod ex earum numero exulare debeat, & quidnam unaquæque illarum ad effectum conferat. E. gr. Pulvis pyrius ex sulphure, carbonibus & sale petræ invicem permixtis præparatur. Inquisiturus, num tria hæc simul ad pulverem pyrium præparandum sint necessaria & quid unumquodque ad effectum pulveris pyrii conferat, primum examinare debet, quid Sulphuri, carbonibus & Sali petræ ab igne accidat. Mox Sulphur cum carbonibus, sulphur cum sale petræ & Sal petræ cum carbonibus permisceatur, ut intelligatur, quid singulis mixtis ab igne accidat. Tandem denique tribus simul commixtis reperio, quemadmodum in Elementis Pyrotechniæ docui, singula ista miscibilia mixtum ingredi debere, & quid unumquodque eorum ad effectum pulveris pyrii conferat; nimirum carbo instar fomitis ignem concipit atque cum Sulphure sal petræ liquefacit, flamma sulphuris in causa est, ut sal petræ in vaporem resolutum eidem permisceatur & una ascendat, Sal denique petræ flammæ vim elasticam confert. *Quid in experimentando utiliter observetur.*

§. 131. Neque hic prætermittendum, res sæpissime alias esse, alias apparere. Cavendum itaque, ne judicium deproperantes suma- *Modus evitandi fallacias sensuum.*

sumamus res tales esse, quales apparent. Ex hoc enim fonte plurimi propullularunt errores, incremento scientiarum valde noxii & a viris eruditis acerrime defensi, quod experientiam penes se stare arbitrarentur. Manavit hinc præconcepta plurimorum opinio, quod terra in centro mundi collocata sit unicum creaturarum rationalium habitaculum, quod cœlum fornicis vicem sustineat & Sol cum stellis universis 24. horarum intervallo circa illam revolvatur. Quamobrem utile est addisci leges quas sequuntur sensus: quo fine Opticæ ac Astronomiæ haud proletaria danda est opera. Multus quoque est philosophiæ experimentali usus, quam me tribus tomis explicatam dedisse paulo ante monui (§. 129.)

Modus eruendi a posteriori propositiones universales.

§. 132. Licet autem experientiæ non sint nisi singularium (§. 119.); propositiones tamen singulares haud difficulter in universales convertuntur, modo ad omnes circumstantias, sub quibus aliquid factum est, sollicite attendamus (§. 78.) Quicquid enim in natura rerum existit, id agit & patitur vi essentiæ & circumstantiarum extrinsecus superraccidentium. Quando itaque essentia & circumstantiæ extrinsecæ eædem sunt, idem & agunt, & patiuntur. E. gr. Si expertus sum, ex fonte saliente aquam vi aëris compressi ejici; non est quod dubitem, idem quoque in alio casu futurum, ubi aër compressus aquam urget. Similiter si semel expertus sum, ex judicio de bono sibi præsente

ſente enaſci gaudium; non eſt quod dubitem, idem quoque in alio caſu ſimili eventurum. Quodſi enim parum circumſpectus exempla in contrarium proferre conaretur, haud difficulter oſtenderetur, judicium de bono præſente non eſſe certum, ſed dubiis obnoxium. Cui philoſophiam noſtram experimentalem attenta mente perluſtrare volupe fuerit; is abunde perſpiciet, quomodo ex iis, quæ experimur, veritates univerſales deduxerimus.

CAPUT VI.

De propoſitionibus ex definitionibus inveniendis & reſolutione problematum.

§. 133.

Axiomata & poſtulata ex unica definitione deducuntur (§. 86.) Non alia igitur re opus eſt, quam ut notiones diſtinctas eorum venemur, quæ in definitionibus continentur, easque tum in ſe conſideremus, tum inter ſe conferamus. E. gr. Si definitionem gaudii perpendo, quod ſit affectus ex convictione vel perſuaſione de bono nobis præſente ortus; in notionem convictionis & perſuaſionis atque notionem boni inquirendum. Quoniam itaque ex definitione intelligo, ſi quis agnoſcit judicium de bono ſibi præſente eſſe falſum, ejus gaudium exſpirare, & ad notionem convictionis attentus perſpicio,

Modus inveniendi axiomata & poſtulata.

si quis sibi convictus videtur, cum non sit eum agnoscere posse suam in judicando præcipitantiam;ex ipsa statim definitione colligo (§. 104.) Si quis sibi de bono præsente convictus videtur, cum non sit, ejus gaudium exspirare potest. Hæc igitur propositio in axiomatum numerum reponitur. Eodem modo patet postulatum: Si quis, qui de bono præsente convictus non est, dubius redditur; ejus gaudium exspirat.

Cur propositiones istæ demonstratione nulla habeant opus. §. 134. Quoniam itaque illarum propositionum veritatem perspicit ad definitionem attentus; ut demonstrentur opus non est. Ac ideo dicitur, quod demonstratione non indigeant; quod sua luce radient, seu per se claræ sint, quam primum scilicet definitionem intelligimus, unde mediante simplici quodam ratiocinio colliguntur. Negari tamen non potest, si summum tenere volueris rigorem, eos demonstrari posse, utut prolixa non sit demonstratio. Enimvero nimius rigoriis molestus esse solet, qui in demonstrationibus rigidis aut parum aut prorsus non sunt versati, hoc est, plurimis.

Modus inveniendi theoremata. §. 135. Theoremata ex plurium definitionum collatione oriuntur (§. 87.) Accidit hoc, si notiones distinctas pervestigemus eorum, quæ in definitionibus continentur, nobisque in memoriam revocamus, quæcunque de rebus istis, ad quas definitiones spectant, vel a posteriori vel a priori alias cognovimus. Ita enim patebit, quid novi hinc colligere detur. E. gr. Gaudium est affectus,

fectus; qui in nobis excitatur, si de bono præsente convicti nobis videmur. Tristitia vero affectus est, qui in nobis oritur, si de malo præsente nobis convicti videmur. Ex definitione gaudii intelligitur: Qui gaudio afficitur, eum de bono præsente actu convictum esse non debere. Ita dum judicamus, memoriam nostram subit, quod, qui de bono præsente actu convictus non est, malum pro bono reputare queat. Inde colligimus: Qui gaudet, eum malum pro bono reputare posse. Quodsi jam porro nobis succurrat, qui malum præsens pro bono reputat, eum convinci posse, quod malum sit, quod pro bono reputat; hinc inferimus, qui gaudet, eum convinci posse, quod sit malum, quod pro bono reputat. Vi definitionis tristitiæ patet, qui convincitur, malum esse, quod pro bono reputat, is tristitia corripitur. Hinc infertur: Qui gaudet, is tristitia corripi potest. Hoc modo manifestum est, theorema: Si qui gaudet convinci potest, quod pro bono reputat, pro malo potius habendum esse; ejus gaudium in tristitiam converti potest. Neque vero opus est, ut theoremata inventurus semper a definitionibus exordiatur: sumi enim possunt theoremata ex definitionibus, vel observationibus ac exprimentis ante deducta. In singulis philosophiæ partibus hac methodo theoremata eruo & si quis demonstrationes mathematicas, in opere præsertim, Latino, ita resolvit, quemadmodum a me in Ratio-

ne Prælectionum Sect. 1. c. 2. §. 38. docetur, is abunde perspiciet, ibidem quoque theoremata non alio pacto ex definitionibus derivari.

Quomodo habitus inveniendi theoremata comparetur. §. 136. Habitum inveniendi theoremata sibi comparaturus, ab istiusmodi definitionibus initium capere debet, in quibus pauca continentur & ex quibus deducta theoremata exemplo examinari possunt. Si enim definitiones pauca continent, minore meditatione opus est, quam ubi plura comprehendunt. Et si veritas theorematum inventorum statim examinari potest, inde elucescit, utrum meditando legitime ratiocinati fuerimus, nec ne. Enimvero non alibi reperies definitiones, quibus ista requisita conveniant, quam in Arithmetica & Geometria. Ab his igitur disciplinis initium capere debebant, qui artem inveniendi curæ cordique habent. Si quis elementa Matheseos Latina à nobis conscripta hoc studio pervestigare voluerit (§. 136.) & idem deinceps ad philosophica transtulerit; eum successum spe sua majorem experturum esse confidimus. Sed tempori committenda sunt omnia, nec quicquam præcipitandum.

Modus perveniendi ad problemata. §. 137. Problema resoluturus investigare debet modum, quo aliquid fieri possit, vel quo quid agendum. Semper adeo præsupponitur tanquam cognitum aliquid efficiendum, vel agendum. Ad ejus vero cognitionem quadruplici modo pervenitur. Etenim ad similitudinem ante cognitorum

tan-

tanquam possibile sumitur, de quo nondum constat, utrum fieri possit, nec ne, sed quod demum inveniendum; aut interdum effectus ex aliis veritatibus cognitis deducitur; aut experientiæ fide sumitur.

§. 138. Si quod efficiendum vel agendum pro arbitrio sumitur; notio ejus evolvenda est, ut appareat, quid ad idem requiratur. Quo facto in memoriam nobis revocanda sunt, quæ de rebus istiusmodi nobis alias innotuere, ut appareat, num in iis occurrat quidpiam, a quo ea proficisci possunt, quæ requiruntur. E. gr. In Ethica sumimus, exeitandam esse in homine fiduciam erga Deum. Quodsi jam inquisivero, in quonam fiducia erga Deum consistat; eam ex eo oriri reperio, quod convicti simus nosse Deum, quomodo nobis opem ferre debeat, eumque opem nobis ferre posse ac velle. Ea igitur in memoriam revoco, quæ mihi de Deo innotuerunt, ac inter ea reperio, eum esse omniscium, sapientissimum, potentissimum & in creaturas summe bonum. Atque adeo hinc colligo (§. 104.): Nosse Deum, quomodo opem ferre debeat, eum opem ferre posse ac velle. Ex his igitur non multo labore intelligitur: Si quem ad fiduciam erga Deum perducere volueris, ei ingenerandam esse notionem distinctam omniscientiæ, sapientiæ, potentiæ ac bonitatis divinæ, eumque convincendum, Deo competere attributa ista. In philosophia morali & civili multa admodum problemata hac methodo solvuntur.

Modus primus solvendi problemata.

§. 139.

Ejus in Mathesi usus. §. 139. Huc etiam referenda sunt problemata mathematica, in quibus ex numeris pro arbitrio assumtis, vel ex punctis & lineis, quae data supponuntur, inveniuntur numeri alii, aut puncta alia, lineae aliae. In istis casibus notiones distinctas numerorum datorum & determinationes punctorum & linearum datas expendimus & ad ea, quae de iisdem alio tempore cognita fuere attendimus. Ita enim vel in resolutionem quaesitam incidimus, vel eam in potestate nostra positam non esse reperimus. E. gr. Ponamus me sollicitum esse de modo ex Summa duorum numerorum & eorum differentia numeros ipsos inveniendi. Primum itaque perpendo, Summam oriri ex duorum numerorum additione & differentiam ex eorum a se invicem facta subtractione. Hinc porro colligitur, numerum majorem constare ex minore & differentia; Summam ex minore bis sumto & differentia; Unde statim liquet, si differentia a Summa subtrahatur relinqui minorem bis sumtum, consequenter si residuum bisecetur, numerum prodire minorem. Et hoc modo inventa est resolutio sequens: α) a Summa subtrahatur differentia; β) residuum dividatur bifariam: quotus est numerus minor quaesitus. Quamvis itaque problemata istiusmodi per Algebram facilius solvuntur; methodus tamen praesens contemnenda non est, tum quia demonstrationes eorum, quae per Algebram eruta sunt, more veterum ab

sol-

ſolvendæ per eam inveſtigantur; tum quia iſtiusmodi exempla omnium commodiſſime tyronibus artis inveniendi exercitia præbent, quæ olim valde proficua expertus cum ad artem inveniendi animum primum applicarem. Probe tamen notandum eſt, minime conſultum eſſe, ut hic problemata ſpectemus tanquam ab aliis prorſus independentia: alias enim in ambages incidimus, nec ſolutiones optimas offendimus. A facillimis itaque capiendum initium, ad difficilia deinceps progrediendum, in his autem diſpiciendum, annon illorum in ſolutionibus horum uſus eſſe poſſit. In eo enim præſens methodus ab algebraica differt, quod in Algebra problemata conſiderentur extra nexum cum aliis, aut perpaucis ſaltem veritatibus; in hac autem methodo ſolutio ex nexu cum aliis deducatur. Atque ea ratio eſt, cur celeres dentur per Algebram progreſſus. Veteres eam ingreſſi ſunt viam, quam hic monſtro, & ideo eo usque minime pertingere potuerunt, quo modernis pervenire datum.

§. 140. Hactenus dicta qui perpendit ſimulque ad animum revocat, quæ ſuperius (§. 135.) de inventione theorematum dicta ſunt; is me tacente intelliget, reſolutionem multorum problematum ex definitionibus & theorematis deduci, etſi nobis non ſit propoſitum eam inveniendi. Nec eſt, quod miremur id fieri poſſe, cum quodlibet problema in theorema facillime convertatur. *Modus ſecundus.*

Etenim

Etenim si resolutio fiat hypothesis, ipsa problematis enunciatio thesis; problema in theorema degenerat. Patet id in exemplo modo proposito (§. 139.) ubi problema in hoc abit theorema: Si a Summa duorum numerorum differentia eorundem subtrahatur & residuum bifariam dividatur; quotus numerus minor est. In philosophia morali & civili resolutionem multorum, immo plurimorum problematum hoc modo erui. Ita huc pertinet voluntatis emendatio ex natura voluntatis derivata (§. 373. *Mor.*); mores in cibo ac potu capiendo observandi, qui ex aliis principiis antea stabilitis deducuntur (§. 484. *Mor.*); modus docendi liberos pecuniæ administrationem, ex quibusdam principiis moralibus erutus (§. 110. *Polit.*) Immo problema generale, per quod reperi, quæ de liberorum educatione & de Reip. administratione in Politica (c. 3. part. 1. & c. 3. part. 2.) dicta sunt, eodem modo solvi.

Casus modi tertii. §. 141. Si naturæ quendam aut artis effectum experientia didicimus; aut præsentes sumus, dum is contingit, eidemque attendimus; aut præsentes quidem sumus, sed non attendimus; aut denique absentes sumus.

Modus investigandi causas effectuum. §. 142. In primo casu causas ad effectum concurrentes omnes cognoscimus, si singulæ in sensus incurrunt: aliquot earum cognoscimus, si tantummodo aliquot in sensus incurrunt. Nullam vero cognoscimus, si nulla in sensum incurrit. E. gr. Si vesica

pauce

o aëre inflata, collo firmiter constricto,
i carbonum candentium exponitur;
valide distenditur, ut tandem rumpa-
In hoc casu causas effectus admirandi
ulas oculis usurpo, scilicet carbones
dentes & aërem vesicæ inclusum. Quod-
cui ex polo magnetis australi suspensæ
us australis alterius magnetis admovetur;
s fugit, non secus ac si impetu quodam
ipeteretur, cum tamen nihil appareat,
od eam abripere possit. Quotiescunque
tur causam prorsus nullam sensu perci-
nus, vel quod nulla in sensum incurrit,
l quod attentionem nostram desidera-
passi, vel denique quod absentes fueri-
us; status rei ante mutationem & status
usdem a mutatione facta probe conside-
ndus; ex eo enim colligitur, quænam ad
utationem inducendam requisita fuerit
tio, atque adeo minimum constat, tales
isse causas, a quibus actio ista proficisci
otuit. Quod si ergo animo res nobis co-
nitas recolamus & tales deprehendimus,
uibus actio illiusmodi minime repugnat,
ræterea que demonstrare valemus ab iis solis,
n casu minimum præsente, mutationem da-
am proficisci potuisse; non modo causas de-
eximus, verum etiam quid ad datum effe-
ctum contulerint, sicque problema solvimus.
E.gr. videmus acum ferream initio more gra-
vium ad horizontem esse perpendicularem,
dum polo magnetis adhæret. Quampri-
mum vero magnetem alterum admovemus;

ex situ verticali attollitur & in situ ad horizontem obliquo detinetur. Exemplo advertimus, opus esse aliqua causa, quæ acum attollit & in aëre suspensum tenet, ne in situm verticalem recidere possit. Quoniam corpus solidum nullum adest, cui actiones istæ tribui possint; causa effectus hujus alia esse nequit quam fluidum quoddam sensui imperceptibile, quod flumine suo acum situ verticali dimovet impeditque ne in eum recidat: recordamur enim, quod corpus solidum e fune suspensum a flumine abripiatur, quantum funis permittit. Observamus porro, acum in oppositum poli appropinquantis rapi, atque hinc colligimus subtilissimum illud fluidum ex polo magnetis acui admoti prodire ac rapiditate sua acum abripere, ita ut impetus fluminis hujus superet gravitatem acus, minor tamen vi, qua polo alterius magnetis adhæret. In re difficili exemplum alterum facilius priori superaddo. Ceram juxta fenestram æstivo tempore collocatam aliquot horis elapsis ad eam redeuntes ita immutatam deprehendimus, ut sit in latum diducta, superficie plana ac lævi prædita, atque ligno tenaciter adhæreat. Quodsi ergo memini me alias expertum fuisse, quod materiæ liquefactæ diffluant & superficiem planam ac lævem induant, ubi vero congelantur, superficiem, quam induerunt, retinent & corporibus præterea asperis tenaciter adhæreant, ac insuper in mentem venit, ceram facile liquefieri rursusque congelari; haud

ob-

obscure colligo, ceram juxta fenestram collocatam fuisse liquefactam ibi, ubi est (§.104). Quoniam itaque novi Solis meridiani radios ad fenestram pertigisse & lignum in quo cera posita, colore obscuro illitum esse; confidenter tandem concludo, ceram juxta fenestram collocatam a Sole fuisse liquefactam & hoc recedente rursus congelatam (*§. cit.*)

Modus detegendi influxum causarum.

§. 143. Cognitis causis, influxus earum detegitur, si partim notiones earundem distinctas perpendamus, partim cetera omnia animo recolamus, quæ de iisdem nobis sunt perspecta, eodem prorsus modo, quo in theorematis investigandis fieri solet (§. 135). E. gr. Si vitrum collo exigui orificii instructum, aqua non prorsus repletum, invertitur, pauculo aëre super aqua relicto; initio guttæ quædam elabuntur; postea vero ne minima quidem ulterius sequitur. Quæritur, quomodo idem fiat. Causæ ad hunc effectum concurrentes sunt aër in vitro super aqua inclusus, aqua in vitro contentus, exiguum vitri orificium & aër externus. De aëre iucluso in mentem venit, vim ejus elasticam esse in æquilibrio cum pondere totius atmosphæræ, ubi spatium liberum nanciscitur, expandi &, dum expanditur, vim ejus elasticam imminui. De aëre externo memini, aquam vel materiam fluidam aliam per vitri orificium exiguum elabi non posse, ut aëri in locum ejus successuro juxta se spatium relinquat, prouti experimur, dum ex vitro pleno guttæ destillant. Porro recordor

aërem externum gravitate ſua ſuſtinere aquam in tubo vacuo ad altitudinem 32. circiter pedum. Hæc ordine expendens, quem ratiocinandi forma præſcribit, reperio, vim elaſticam aëris incluſi & gravitatem aquæ ſimul ſuperare gravitatem aëris externi ad orificium vitri inverſi deſcenſui aquæ reſiſtentis, conſequenter aquam elabi: dum aqua elabitur aërem incluſum fieri rariorem, ſicque vim elaſticam imminui, conſequenter tantum in vitro aquæ relinqui debere, quantum ſufficit ut gravitas ejus vi elaſticæ aëris juncta cum gravitate aëris externi æquilibrium conſtituat, atque adeo cum fieri non poſſit, ut per orificium exiguum aqua elabatur & aër externus ſimul irruat, ne minimam quidem guttulam ulterius elabi poſſe. Prolixitatis evitandæ gratia non eo ordine ſingula proponimus, quo ex uno colligitur alterum. Quodſi tamen volupe fuerit idem facere, uſus ſyllogiſmorum formalium palam erit. Notandum tamen (id quod alibi ex inſtituto trademus) ratiociniis ſimilem ineſſe confuſionem, qualis in notionibus deprehenditur, quæ impedit, quo minus forma ſyllogiſmorum perſpiciatur. Ceterum qui plura exempla deſiderat, is philoſophiam noſtram experimentalem evolvat: experimentorum enim rationem redditurus eadem utor methodo, quam hic commendo. Quomobrem qui ibidem tradita attenta mente ruminatur, hoc exercitio habitum regulas applicandi ſibi comparabit.

§. 144.

§. 144. Ex hactenus dictis omnibus intelligitur, quo quis plura cognovit, eo plura ab eo inveniri posse. Absit igitur ut tyrones inventorum numero intempestive accedant, antequam ab aliis inventa didicerint! Ad inveniendum tamen utiliter sese præparaturi, aliorum inventa probe intellecta sibi invenienda proponant disquisituri, quomodo ope regularum, quæ præscribuntur, inveniri potuerint. Quod ab uno inventum est, alteri ad ulteriora invenienda inservit, neque adeo contemnendi sunt veteres, qui inter inventores eminent, quod nobis perspecta ignoraverint. Etenim absque illorum inventis ad ea nunquam pervenissemus, quæ ipsis non fuere explorata. Immo si nos ipsorum loco fuissemus, ipsi vero nostro fuissent, nos forsan cum ipsis paria non præstitissemus, ipsi vero nobis palmam dubiam reddidissent. Quibus adeo ars inveniendi curæ cordique fuerit, iis suadeo, ut non modo singula in Elementis Matheseos universæ, sed singulis quoque philosophiæ partibus obvia juxta regulas nostras examinent. Neque vero hic quicquam præcipitato studio agendum, neque de progressu anxios nos esse oportet; sed tempori omnia permittendum. Neque etiam putandum est, in scriptis meis ubivis quæ ad accuratam discussionem necessaria sunt disertis verbis indicari, cum non pluribus utamur verbis, quam quæ sufficiunt ceteris in memoriam revocandis.

Inventoris requisita.

CAPUT VII.

De Scientia, Fide, Opinione ac Errore.

§. 147.

IN Prolegomenis (§. 2) monui, per scientiam intelligi habitum intellectus, asserta ex principiis certis & immotis per legitimam consequentiam inferendi. Quoniam itaque principia ista immota sunt definitiones, axiomata & experientiæ claræ (§. 36. 86 118), demonstrationes autem legitima consequentia ex iis tandem deducant propositiones per se non manifestas (§ 90. 92. 109); scientia in habitu demonstrandi consistit & ea scimus, quæ demonstrare valemus. *Scientia notio.*

§. 148. Quamobrem cum hactenus demonstrationes, quæ nomen suum tueantur, non occurrant, nisi in Mathesi; medium ad scientiam perveniendi certissimum est, accurata & indefessa Matheseos tractatio & methodi ibidem observatæ ad alia extra Mathesin, obvia applicatio, quantum quidem datur. Studio dico: quantum datur. Neque enim applicatio, methodi scientificæ ubivis in potestate est, & subinde, ubi in potestate est, ad ambages ducit summum rigorem observaturos. Quoniam itaque in scriptis meis, quæ de singulis philosophiæ partibus publici juris feci, sequentia ex antecedentibus continuo nexu deduco; qui illa legitimo ordine, quemadmodum in præfa- *Medium ad scientiam perveniendi.*

 tioni

tionibus docetur, legunt & relegunt, hoc medio ad ſcientiam perveniendi ſecure u-tuntur.

Fidei deſinitio. §. 149. Per *Fidem* intelligo aſſenſum propoſitioni alicui propter teſtimonium alterius datum. E. gr. Cajus narrat, Sempronium & Titium factos fuiſſe inimicos: ſi mihi perſuadeo id contigiſſe; verum eſſe credo, quod Cajus narrat.

Objectum fidei. §. 150. Fides adeo eorum eſt, quæ vel facta fuere, vel fieri debent. Reliqua enim demonſtrari, atque ideo ſciri poſſunt. Quod vero aliquid factum ſit, demonſtrari nequit. Teſtimonio igitur alterius habenda eſt fides, hoc eſt, credere id debemus.

Præcipitantia in credendo quomodo evitetur. §. 151. Ne tamen fidem præcipitantes decipiamur; duo nobis certa & explorata eſſe debent, nimirum 1. quod narrans factum ipſemet noverit, nec deceptus fuerit, 2. quod idem non aliter narret, quam quomodo ipſum ſeſe habere novit, ne ipſi ſit propoſitum decipiendi alios.

Requiſita ad hoc, ut quis norit facti veritatem. §. 152. Primum inde agnoſcitur, ſi narrans fuerit præſens, cum factum contingeret, omnibus ejus circumſtantiis attenderit, nec iis deſtituatur animi dotibus, quæ ad illud accurate obſervandum, memoriæ firmiter imprimendum & ordine ac diſtincte narrandum requiruntur; aut ſi, quod narrat, a teſte iſtiusmodi acceperit certusque fuerit ab ipſo procul fuiſſe propoſitum fallendi.

Cauſæ probabilitatem §. 153. Quoniam nil quicquam facilius accidit, quam ut a narrante quædam adjici-

antur,

antur, quædam omittantur, quædam immutentur, quemadmodum experientia docemur; probabilitas narrationis decrescit, si per plures testes propagatur viva voce, antequam ad nos perveniat. *imminuentes.*

§. 154. Inprimis probabilitas decrescit, si per longum tempus narratio propagatur, antequam ad nos perveniat: longo enim tempore facilè præterea nonnulla oblivioni traduntur. *Causæ plures.*

§. 155. Si quis sciens ac volens falsa narrat, ratio aliqua adesse debet cur id faciat: neque enim voluntas per nihilum determinatur. Jam vero experientia constat, voluntatem hominis nil appetere nisi sub ratione boni, nec adversari quicquam nisi sub ratione mali. Quamobrem si quis sciens ac volens falsa narret, is falsa narratione vel boni quidpiam consequendum, vel mali quid avertendum intendit. *Cur quis, vera narrare velit.*

§. 156. Bonum illud, quod intenditur, vel animi est, vel corporis, vel fortunæ, idque sive verum, sive apparens: eademque mali ratio est. Inquirendum itaque, num quis ex falsa narratione boni quid sperare, vel ex mala mali quid sibi metuere potuerit. Enimvero nemo facile negaverit, id exploratu subinde difficile, nonnunquam prorsus impossibile esse, cum lateant circnmstantiæ, ex quibus talia colliguntur. Facilior tamen hujus rei evadit dijudicatio, ubi habuerimus animum principiis morali- *Quomodo integritas testis examinanda.*

 bus

bus ac politicis probe imbutum, quæ in philosophia morali ac civili a nobis traduntur.

Uberior anteriorum confirmatio. §. 157. Præterea probe notandum est, bonum sperari posse malumque metui vel a personis, quibus quid narratur, vel a personis, de quibus quid narratur, aut de personis quæ utrisque certa quadam ratione conjunctæ sunt & lucrum quoddam commune cum ipsis habent. Quamobrem qui sibi cavere studet, ne sit nimium credulus; circumstantias omnes summo cum studio perpendere tenetur; quo denuo principia moralia & politica intimius perspecta conducunt, utpote per quæ bona cum vera, tum apparentia, pro datis circumstantiis determinare licet.

Quando testis sit suspectus. §. 158. Quodsi ergo deprehendamus, ex narratione falsa sperari potuisse lucrum quoddam sive verum, sive apparens, ostendere tamen nequeamus, quod, qui quid narrat, ad id animum adverterit; suspicioni minimum locus est, annon falsa narraverit.

Quando suspicio augeatur. §. 159. Quodsi ex quibusdam circumstantiis colligatur, probabilius esse, quod ad illud adverterit animum, quam quod de eo non cogitaverit; suspicio major evadet.

Quando suspicio omnis absit. §. 160. Enimvero si nullum prorsus lucrum apparuerit, quod ex falsa narratione sperari potuerit, neque circumstantiæ adsint, ex quibus colligere licet, quod sibi lucrum quoddam imaginatus fuerit; suspicioni nullus prorsus locus superest.

Requisita. §. 161. Probabilitas autem historica non

tantum

tantummodo ab autoritate narrantis pendet, sed sæpissime a circumstantiis quoque rei narratæ. Fieri enim potest ut circumstantiæ sibi invicem adeo repugnent, ne dubium supersit ullum, rem ita factam non esse, prout narratur, aut ut minimum veritas narrationis merito sit suspecta. Istiusmodi rerum narratarum dijudicatio & discussionem exactam, & circumstantiarum notitiam accuratam requirit. *intrinseca probabilitatis historicæ.*

§. 162. Quodsi definitiones condamus, quæ contradictionem involvunt; qualis est bilinei rectilinei, quod sit figura plana duabus lineis rectis terminata; aut pro iisdem habeamus, quæ diversa sunt, propterea quod per præcipitantiam differentiam non advertamus; aut in syllogismis legitimis utamur præmissis, quæ contradictionem involvunt, aut ex præmissis veris condamus syllogismos illegitimos seu formæ vitio laborantes; pro possibili habemus, quod non est, adeoque *errorem* committimus. *Origo erroris.*

§. 163. Errorem adeo evitaturus notionibus distinctis assiduam operam navet, nullam admittat definitionem nisi ejus realitate evicta, nec concedat præmissam in syllogismo, nisi veritatis ejusdem fuerit convictus: caveat sibi præterea, ne in regulas Syllogismorum ratiocinando impingat (§. 93. 100.). *Media errorem evitandi.*

§. 164. Secus qui agit, periculo errandi sese exponit & judicium deproperat. Præcipiantia ista in judicando commune doctorum, multoque magis discentium vitium *Unde periculum errandi oriatur.*

est, partim ex ignorantia verioris Logicæ, partim ex neglectu disciplinarum solide pertractatarum, partim ex impatientia ad ratiocinia attendendi, num in forma legitima sint, oriri solitum (163).

Origo opinionum. § 165. Quodsi definitiones sumamus, quæ possibiles videntur, & in Syllogismis præmissas admittamus, quæ veræ videntur, etsi eas nec demonstrare, nec experientia indubia confirmare valeamus, in *opiniones* incidimus. E. gr. Quoniam corpora omnia in longum, latum atque profundum extensa sunt & extensio sola superesse videtur, ceteris omnibus præcisis; plerique hodie cum *Cartesio* sentiunt, essentiam corporum consistere in extensione. Ista vero sententia in opinionum numerum referenda: Sumunt enim, quod probare nesciunt, si a corpore removeantur omnia, quæ singulis communia non sunt, nil quicquam superesse præter extensionem, propterea quod præter eam quid relinquatur non videant. Sed quænam, quæso, consequentia est: ubi nil video præter extensionem, ibi quoque præter eam nil esse potest: Similiter plerorumque de causis mutationum in barometro & cum iis connexis tempestatum mutationibus sententiæ, nonnisi opiniones sunt. Immo plerique in Physicis ultra opiniones non progrediuntur: quamobrem & *Hartsœckerus* Principia sua Physicæ sub Conjecturarum physicarum titulo recudi jussit.

Divers. §. 166. Quod tamen uni nonnisi opinio est, id

id idcirco non omnibus talis habetur. Et enim quod unus nonnisi probabiliter cognoscit, id alteri evidens esse potest, ut idem vel sciat, vel erroneum esse agnoscat. Ita acumine præditi agnoscunt, opinionem communem de essentia corporis esse errorem, cum potentiam resistendi corporibus omnibus communem esse reperiant, quæ ab extensione minime pendet. *cognitionis gradus.*

§. 167. Similiter fieri potest, ut opiniones pro veritatibus demonstratis venditentur ab iis, qui formam genuinæ demonstrationis animo comprehensam minime habent, neque in meditationibus exercitati sunt, vel rebus discutiendis non temporis spatium sufficiens impendunt. Ita non desunt, qui more geometrico demonstratum esse existimant, essentiam corporum in sola extensione consistere, etsi discussione accurata facta contrarium deprehendatur. *Gradus alii.*

§. 168. Quoniam opinionum demonstratio nobis nulla est, sed in probationibus earum quædam sumuntur, quæ sufficienter probare non possumus; semper utique verendum, ne contrarium verum sit. Quamobrem in illis acquiescere nequit animus, ubi intelligens ac veritatis cupidus fuerit. *In opinionibus animus acquiescere nequit.*

Caput

CAPUT VIII.

De Viribus tam propriis, quam aliorum æſtimandis, utrum veritati inveſtigandæ aut examinandæ ſufficiant, nec ne.

§. 169.

Dijudicatio virium ad inveniendum requiſitarum.

QUoniam nihil inveniri poteſt niſi ex quibusdam datis & aliis jam cognitis, & ex datis ope jam cognitorum eruitur quod latet juxta regulas, donumque meditandi ad hoc negotium requiritur, quemadmodum ex iis intelligitur, quæ in capitibus præcedentibus de veritate inveſtiganda paſſim tradita fuere; vires noſtras ad veritatem inveſtigandam vel examinandam ſufficere agnoſcimus, ſi 1. ſingula nobis fuerint perſpecta, quæ tanquam cognita præſupponuntur; Si 2. regulæ meditandi nobis fuerint cognitæ & 3. in iſtiusmodi rebus diſcutiendis jam ſæpe fuerimus verſati. E. gr. Si machina invenienda ſit certæ cuidam functioni deſtinata; hic quidem præſupponitur non modo ex Matheſi machinarum ſimplicium theoria ſed etiam adæquata variarum machinarum compoſitarum notio, prætereaque notitia artificiorum, quibus in partibus compaginandis ac alio fine utuntur; inprimis etiam diſtincta effectus notio, quem machina producere debet. Prærequiritur etiam aliquod in machinis inveniendis exercitium, minimum

mum tale, quo quis machinam distincte perceptam sibi inveniendam proposuit, facta disquisitione accurata, quomodo ex fine per eam intento deduci potuerit. Similiter quæstionem decisurus, num natura propria hominem obliget ad aliqua committenda & omittenda, ne aggrediatur opus viribus suis superius, perpendere tenetur, utrum naturam animæ, præsertim appetitus rationalis seu voluntatis, & rationem actionum liberarum earumque differentiam probe perspexerit, nec ne, & in rebus moralibus juxta regulas superius traditas examinandis plurimum jam versatus fuerit. Denique differentiam naturæ & gratiæ expositurus ac utrique terminos suos præfixurus probe considerare debet, num facultates animæ intimius cognoverit & ex Scriptura Sacra gradum perfectionis distincte perceperit, ad quem homo viribus gratiæ adjutus pertingere valet, & num habitum notiones distinctas formandi ac veritates inter se connectendi sibi comparaverit.

§. 170. Fieri equidem potest, ut veritati propositæ investigandæ pares non simus, nil tamen obstet, quo minus pares evadamus. Ne igitur de facultatibus nostris desperemus, quando quid in iis est; quomodo ad ea perveniatur, quæ præsupponuntur, & num status noster ferat, ut ad ea perveniamus, seria attentione disquirendum. E. gr. *Lockius*, cujus etiam inter nostros celebre nomen est, cum in opere de intellectu hu-

Vtrum veritatis investigatio sit in potestate nostra nec ne.

mano (a) monuit, tum in litteris ad *Guilielmum Molyneux*, Mathematicum Hibernum aliquoties asseruit, philosophiam moralem more geometrico demonstrari posse: nec dissensit *Leibnitius* in Animadversionibus in opus *Lockianum* de intellectu. Quamvis vero *Molyneux* serio eum adhortatus fuerit, ut laborem tam utilem aggrederetur; ipsum tamen ad eundem minime perducere potuit. Quamobrem si quis alius huic oneri humeros suos submittere vellet, ne irrito conatu aggrederetur opus magnum, juxta nostras regulas ad hæ animum advertere teneretur. Philosophiam moralem more geometrico demonstraturus methodum Geometrarum intimius perspectam atque cognitam habere, nec ignorare debet, quomodo in iis disciplinis applicetur, ubi Geometria ad res naturales explicandas transfertur, veluti in Optica, Mechanica & Astronomia, in eaque ad res minime mathematicas applicanda plurimum jam operæ collocaverit necesse est. Quodsi ergo perpendat demonstrationem non fieri, nisi propositiones ex notionibus distinctis de quarum veritate dubium nullum superest, per syllogismos legitimos continuo nexu deducantur (§. 109); haud difficulter intelligit, huic instituto non sufficere observationes ex consuetudine cum hominibus & historia collectas, sed quoniam nobis cum voluntate flecten-

(a) lib. 3. c. 4. §. 3. f. m. 251.

ſtenda negotium eſt, notiones diſtinctas facultatum ac operationum mentis requiri. Qui ergo ſecum habitans novit, ſe in Matheſi ac veriori Metaphyſica, ex quarum illa methodus, ex hac mentis humanæ notitia petenda, prorſus hoſpitem eſſe; hinc ſtatim colliget, ſe tanto labori non eſſe parem. Quodſi jam porro viderit, rerum ſuarum ſtatum non permittere, ut tantum in Matheſi ac veriori Metaphyſica ſtudium collocet, quantum hic requiritur, tum quod ab aliis negotiis tempus nullum ſuperſit, tum quod deſtituatur patientia a ſeriis meditationibus non ſejungenda, tum quod ignoret, quomodo de rebus ab imaginibus abſtractis meditemur; is profecto abunde convictus eſt, ſe oleum & operam perditurum, ſi opus illud aggrederetur, quod *Molyneux* nullo modo *Lockio* perſuadere poterat. Simili modo regulas hic propoſitas ad exempla anteriora (§. 169) applicare licet.

§. 171. Inprimis ſi qua a poſteriori inveſtiganda, probe conſiderandum, num in poteſtate noſtra ſint experimenta, vel obſervationes, & num ea dexteritate gaudeamus iisque mediis inſtructi ſimus, quibus ad illa opus habemus: id quod regulæ experientiarum ſuperius (§. 122. *ſeqq.*) expoſitæ & circumſtantiæ ſingulares facile inſinuant. E. gr. Si inveſtigari debet, utrum fibræ ligneæ quotannis ex ſucco inter corticem ac lignum aſcendente generentur, an a reliqua ligni ſub-

Num experientiæ ſint in poteſtate noſtra.

ſubſtantia ſeparentur & a ſucco nutritio tantummodo dilatentur; variæ arbores ad manus eſſe debent, ex quibus per annum integrum, quoties e re videtur, ſurculi reſecari poſſunt; obſervator in anatomia plantarum verſatus & microſcopiis diverſo gradu objecta amplificantibus inſtructus eſſe debet. Si cui iſtiusmodi obſervationes in poteſtate non fuerint; is impotentiam ſuam agnoſcat opus eſt. Eadem tenenda ſunt, quando de notionibus diſtinctis ſermo fuerit, quæ reflectendo ſuper rebus præſentibus comparantur, veluti ſi quis judicare debet, num libro de horologiis ſcribendo vires ſufficiant.

Num definitiones reales ſint in poteſtate. §. 172. Absque hæſitatione definitiones reales aggredi valemus, ſi per anatomiam & microſcopiorum ope ſtructuram corporum organicorum examinare valemus (§. 56). vel rebus præſentibus attendere licet, dum formantur (§. 57). E. gr. Qui microſcopiis melioris notæ inſtructus eſt, medullam arborum, ſtructuram ligni, modum circulationis ſanguinis aliaque ſimilia detegere valet. Qui ſibimetipſi attendet, dum animus affectu quodam corripitur vel dum actionem virtuoſam edit; affectus & virtutis notionem formare valet, ſi notiones diſtinctas a rebus perceptis abſtrahere didicit (§. 19). Veroſimile eſt, definitiones reales eſſe in poteſtate noſtra, ſi non modo definitiones nominales nobis fuerint perſpectæ & eorum, quæ in iisdem continentur, notio-

nes

nes distinctas habeamus, sed præterea alia rei datæ præsertim agnata, familiaria experiamur (§. 54), nec desit nobis donum meditandi. E. gr. si novero, tumorem esse intumescentiam extraordinariam musculosarum partium corporis, atque intelligam, quales sint illæ corporis partes, & quomodo intumescere queant; causa intumescentiæ ac humoris genesis haud difficulter detegetur.

An theorematum investigatio sit in potestate.

§. 173. Axiomata & postulata in potestate habemus, si attentione uti didicerimus ac definitionibus fuerimus instructi (§. 133). Quodsi in rebus discutiendis fuerimus versati & definitionibus ac propositionibus multis instructi, theoremata in potestate sunt (§. 135).

An problematum resolutio sit in potestate.

§. 174. Problematum resolutio in potestate est, si causarum effectus dati notiones distinctas habemus, ac præterea alia agnata nobis fuerint cognita (§. 138. 143). De resolutione non prorsus desperandum, si notiones distinctas status rerum habemus, qui fuit ante mutationem & post eandem, ac præterea aliorum, quæ iisdem agnata sunt, notitia sumus instructi (§. 142). Exempla capite sexto proposita dicta illustrant. Ceterum hic quoque donum meditandi præsupponitur & principia adeo familiaria esse debent, ut quasi sua sponte succurrant, quoties iisdem opus est (§. 169. 172).

Virium alienarum dijudicatio.

§. 175. Eodem modo, quo in vires proprias inquirimus, in vires quoque aliorum inquirendum. Subinde tamen virium alie-

narum dijudicatio impossibilis. Quod enim in nobis intuitive cognoscimus, de aliis per ratiocinia, vel ex eorum scriptis, vel discursu, vel aliorum de ipsis relationibus eruendum.

Usus regularum. §. 176. Vitandus autem est regularum hactenus expositarum abusus. Id solummodo intendimus, ne jactura temporis facta impeditoque in scientiis progressu aggrediamur onus humeris nostris ferendis impar, utque successus spe frustrati rationem, cur id fiat, detegere valeamus. Absit autem ut quis de facultatibus suis statim desperet, ubi difficultates objiciuntur, quæ quomodo superari debeant non apparet. Audendum enim est aliquid & continuanda industria, donec ope regularum generalium a nobis explicatarum rationes speciales detegantur, cur ad scopum optatum pervenire nobis non detur.

CAPUT IX.

De dijudicandis inventis cum propriis, tum alienis.

§. 177.

Inventorum ad certas classes reductio. CUm quæ cogitari possunt vel definitiones sint ac descriptiones (§. 36.), vel propositiones (§. 75. 76.) vel experientiæ (§. 118.) & propositiones vel axiomata & postulata, vel theoremata & problemata (§. 86. 87.); omnia inventa ad has classes reducuntur & ex

ex definitionibus supra traditis (§. 36 89.) judicium fit, ad quamnam quod datur sit referendum. E. gr. Si quis calorem congeriem esse dicat particularum exiguarum, figura admodum acuta præditarum ac motu celerrimo agitatarum; is definitionem realem caloris dare intendit (§. 48.); Quodsi vero affirmet, calorem esse ad vitam hominis necessarium; quod enunciat, theorema esse patet (§. 87.) Similiter si quis dicat, honorem esse opinionem de perfectione alterius, haud obscurum est, ab eo definitionem proferri. Quodsi vero affirmet, honorem non esse in potestate nostra; ab eo theorema enunciari liquet: si denique asserat, Deum honoraturos perfectiones divinas solide cognoscere ac de iis continuo cogitare debere; extemplo claret, solutionem problematis proferri.

§. 178. Quodsi quis essentiam rei declarare intendit, nec nisi proprietates ejus recenset, quibus ab aliis sui similibus distinguitur; is definitiones nominales cum realibus confundit (§. 41.) Ita Cartesiani falluntur, sibi persuadentes se essentiam animæ declarasse, ubi quandam ejus proprietatem in medium afferunt, eam substantiam cogitantem appellantes. Non minus falluntur, ubi sibi essentiam corporis explicasse videntur, ipsum substantiam extensam appellantes. Nec melior est ICtorum conditio, notionem obligationis sibi esse notam existimantes, dum eam juris vinculum ap- *Definitionum realium & nominalium confusio.*

 pellant,

pellant, quo ad aliquid faciendum vel omittendum adstringimur.

Verba a rebus qui distinguere possit. §. 179. Qui effectus rerum observant & causam latentem peculiari nomine insigniunt mox nomen loco causæ prolaturi; verba a rebus discernere nequeunt. Quoniam enim nomini causæ notio nulla respondet, nisi quæ effectus est, cujus causa quæritur; nomen causæ, si ab effectu discesseris, est sine mente sonus (§. 60). Quoniam vero quis sibi persuadet, se causam nosse, ubi nomen novit; quod inter res earumque nomina distinguere nondum didicerit ecquis dubitet? E. gr. Scholastici plantarum phænomena observabant; scilicet quod nutriantur, quod crescant, quod sui simile generent. Cum igitur anatomiam plantarum minime intelligerent; causam illorum animam vegetativam appellabant. Quot ergo diversos naturæ effectus in plantis observabant; tot animæ huic facultates tribuebant, veluti facultatem nutrimentum per radices attrahendi, facultatem succum nutritium per plantam distribuendi, facultatem folia & surculos formandi, facultatem plantulas in seminibus effigiandi. Ablatis notionibus, quæ vi experientiæ effectibus respondet, præter verba inania cum nihil relinquatur; verba pro rebus venditabant. Postquam vero *Cartesius* voces inanes ex philosophia haud infeliciter ejecit; viros intelligentes hodie pudet, animam pro causa mutationum in corporibus plantarum, animalium atque hominum allegare

gare. Non dispar est ratio temperamentorum in philosophia morali & in Physica Scholasticorum qualitates occultæ in numerum terminorum inanium merito referuntur. E contrario sine mente dant sonos, qui harmoniam præstabilitam pro termino inani venditant (§. 766. *Met.*).

§. 180. Quomodo de notionibus judicandum sit ex capite primo intelligitur. Inprimis autem considerandum, num quis notionem pro possibili venditat, antequam possibilitatem evicerit (§. 31. & seqq.). Ita *Cartesiani* sumunt notionem Dei, quod sit ens perfectissimum, antequam ostenderint, eam esse possibilem, ut adeo quæ hinc inferuntur omnia sufficienter probata non sint. Similiter in Ethica temperamenta sumunt multi, antequam ostenderint, talia possibilia esse, qualia describunt. *Modus judicandi de notionibus.*

§. 181. Si quis rem definiturus talia sumit, quorum possibilitas nondum evicta, vel etiam talia, quæ num simul eidem subjecto inesse queant nondum constat; definitio incerta est. Quodsi impossibilia sumi contingat, vel talia conjungantur, quæ simul eidem subjecto inesse nequeunt; definitio falsa est. *Incertum* enim dicimus, quod utrum possibile sit, an impossibile nondum demonstratum: *falsum* dicimus, quod possibile esse affirmatur, cum sit impossibile. E. gr. Quidam essentiam aquæ declaraturi particulis figuram cylindricam tribuunt. Figuram hanc sumunt; sed eam illis revera in- *2. De definitionibus.*

esse demonstrare nequeunt. Ipsorum itaque Definitio incerta est & inter conjecturas referenda. Veteres concoctionem ciborum in ventriculo definituri supponebant tantum in ventriculo calorem, quantus eis in pultem digerendis sufficit. Experientia autem loquitur istiusmodi calorem ventriculo minime inesse. Quamobrem definitio ipsorum falsa est. Si non singula recensentur, quæ ad formationem rei concurrunt, vel quid unumquodque eorum ad eam conferat, non satis distincte exponitur; definitio realis incompleta est. E. gr. Dum in *Bœckleri* Theatro Machinarum omnes quidem machinarum partes distincte delineantur, in earum vero descriptione nonnisi nomina partium recensentur, de earum vero rationibus sive proportionibus, dentium numero rebusque aliis huc spectantibus altum ubique silentium deprehenditur; Illas machinarum descriptiones admodum incompletas esse intelligimus. Denique si in definitione reali nihil occurrit, quod sit impossibile; quicquid ad eam formandam concurrit, in ea recensetur, nec quid unumquodque eorum ad eandem confert omittitur; definitio suis numeris absoluta. E. gr. Si quis affirmat, cognitionem intuitivam perfectionis esse voluptatem; paucis hisce verbis omnia indigitat, quæ in mente nostra contingunt, dum voluptas in ea oritur, & cui notio perfectionis distincta fuerit, is illum animæ statum alteri explicare valet.

§. 182.

§. 182. Si quid esse aut esse posse cogitamus, quod est aut esse potest, cogitationes nostræ *veræ* sunt. Monuimus vero jam ante (§. 181.), in casu opposito eas esse *falsas*. Quoniam eadem certitudo inest conclusionibus, quæ inest definitionibus ac experientiis unde inferuntur; propositiones veræ sunt, quæ ex definitionibus ac experientiis veris; falsæ, quæ ex falsis; incertæ, quæ ex incertis colliguntur. Fieri autem etiam potest, ut propositiones sint falsæ, si lateat vitium in forma syllogismorum, quibus ex principiis veris illatæ. In examinandis adeo propositionibus in id potissimum inquirendum, num Syllogismi, in quos illarum demonstrationes resolvuntur, sint in materia & forma legitimi. Materia sunt propositiones, ex quibus constant: forma ex regulis dijudicanda (§. 95. & seqq.) Si quis propositionem veram demonstrare nequit; eam insufficienter probat (§. 109.), ubi probationem aliquam dare intendit. Exemplis propositionum verarum & demonstratarum Geometria universa abundat, ut de aliis partibus Matheseos non dicamus. Exempla propositionum incertarum, falsarum ac insufficienter probatarum prohdolor! extra Mathesin nimis obvia sunt. In singulis philosophiæ partibus id ago, ut propositiones singulæ sufficienter probentur. Quamobrem nostra quoque philosophia offert exempla propositionum demonstratarum, si eam justo ordine perlegeris. *3. De propositionibus.*

Theorematum cum axiomatis confusio. §. 183. Non desunt qui propositiones ex observationibus vel experimentis derivatas cum axiomatis confundunt. Enimvero hæc confusio haud difficulter evitatur, modo consideremus, an ducibus rebus sensu perceptis in propositiones istas inciderimus (§. 118). Quomodo vero experientiæ dijudicari debeant, ex iis intelligitur, quæ capite quinto integro docuimus.

Casus judiciorum de problematis. §. 185. In resolutione problematis docetur, quomodo quid sit agendum vel faciendum, vel etiam quomodo fieri debeat (§. 87. c. 3.). Occurrunt itaque casus sequentes Nimirum aut ad rem ipsam respicimus, aut in veritatem ejus inquirimus. In casu priore aut regulæ, quibus resolutio continetur, ad id quod fieri debet, sufficiunt, aut non, aut ad idem prorsus non conducunt. In posteriore vel experientia, vel demonstratione innotuit, singulas regulas non præscribere nisi quæ fieri possunt, aut præscribere talia, quæ fieri nequeunt, aut quod hac ex parte ferendum sit judicium nondum constat, aut denique si ea, quæ fieri jubentur, fieri quidem possunt, non tamen patet modus, quo id actu fieri queat. Hisce de causis multa de resolutionibus problematum judicia nascuntur.

Resolutionis legitimæ ab illegitima differentia. §. 186. Si vel experientia, vel demonstratione convicti simus, factis iis solis, quæ in resolutione problematis continentur, illud etiam fieri, quod erat faciendum vel agendum,

dum, nec minus patet modus, quo singula, quæ præscribuntur fieri possint; *resolutio vera* est, *completa* & *accurata*, hoc est, non destituitur successu, quæ necessaria sunt in eadem continentur, quæ vero sunt superflua, ex eadem exulant. Exempla resolutionum istiusmodi magno numero offerunt Elementa mea Matheseos ac scripta mathematica alia; offert etiam philosophia nostra moralis ac civilis. Exemplo etiam esse possunt, quæ de consequendis notionibus distinctis (§ 21.) & de resolutionibus problematum aliorum passim in hoc libro diximus. In casu opposito *resolutio falsa* est, *incompleta* & *minus accurata*, hoc est, resolutio nullius momenti. Huc pertinet problema, quo præscribitur modus efficiendi ut flores evadant pleni, dum scilicet, semen terræ committi & plantæ inde enatæ transplantari jubentur, Luna crescente & in signo quodam Zodiaci dato versante, dataque hora sive diurna, sive nocturna: immo in hunc censum veniunt omnia Astrologorum problemata totaque ars themata natalitia condendi.

§. 187. Si, quæ in resolutione problematis præcipiuntur, fieri possunt, sed quædam ad id faciendum vel agendum minime requiruntur, quod faciendum vel agendum est; *resolutio* equidem *vera*, *nec incompleta*, sed *minus accurata* est. E. gr. Si quis cum *Vitruvio* ligna cædi jubet primo autumno incisa arboris crassitudine ad mediam medullam, & *Alberto* suadente ramis refectis vulnereque in *Quando resolutio non sit accurata.*

gio luto oblito, circa medium tandem Decembris usque ad medium Februarii arboribus dejiciendis, decrescente quidem Luna, quemadmodum *Vegetio* videtur; resolutio hæc problematis architectonici vera quidem est ac completa, sed minus accurata, cum superflua contineat, scilicet quod arbores dejiciendæ sint Luna decrescente.

Quando sit incompleta. §. 188. Quodsi minime fiat, quod erat faciendum vel agendum, factis iis omnibus, quæ in resolutione continentur, etsi singula fieri a nobis possint, *resolutio* equidem *vera* est & *a superfluis libera*, sed *incompleta.* Exempli loco est, si quis alterum ab ebriositate avocare conetur, non aliis usus motivis, quam quod opes profundat & tempus perdat. His enim solis negotium istud non perficitur.

Casus alius. §. 186. Quodsi equidem regulæ, quibus resolutio continetur ad id sufficiunt, quod erat faciendum, vel agendum, modus tamen ea exequendi ipso opere quæ præscribuntur, latet; *resolutio vera* quidem est, sed *incompleta.* Exempli loco foret, si quis alteri præscripturus modum ditescendi commendaret laboris quoddam genus, non tamen modum præscriberet lucrum inde percipiendi. Huc pertinet *Lockii* consilium de libris utiliter legendis, dum nexum notionum in propositionibus scrutandum & in rationem inquirendum esse inculcat, cur prædicatum tribuatur subjecto, cum non doceat modum investigandi nexum notionum, at-

que

quæ rationem ob quam prædicatum subjecto tribuitur. Præscribit adeo juvenibus, quæ ipso opere exequi non valent. Resolutiones problematum incompletæ hujus generis extra Mathesin frequentissimæ, hoc tamen non obstante respectu ceterarum optimæ.

§. 190. Si fieri nequeunt, quæ resolutione problematis præcipiuntur; ea *impossibilis* est. Exempli loco foret, si quis medium gratiam Principis sibi conciliandi inventionem perpetui mobilis commendaret. Probe autem notandum est, non ideo problema impossibile est, si resolutio, quæ in medium affertur, impossibilis: antequam enim id affirmare datur, demonstrandum est, alio modo problema resolvi non posse. Ita in casu præcedente alius superesse potest modus Principis gratiam sibi conciliandi, quem ipso opere exequi licet. Notandum vero hic inter impossibilia referri, quæ in potestate agentis non sunt, etsi simpliciter non repugnet tale quid fieri. *Quando sit impossibilis.*

§. 191. Quando ea, quæ in resolutione problematis præscribuntur, fieri quidem possunt, sed ad præsens negotium nihil conducunt, immo prorsus eidem impedimento sunt; *resolutio falsa* est. E. gr. Si ei, quem rerum suarum status confundit, ad fugandam tristitiam vinum commendatur; ut vinum bibat impossibile non est, sed ita tristitiam fugari animoque tranquillitatem restitui verum non est. Equidem fieri potest, ut quis illo temporis intervallo, quo cum aliis *Quando falsa.*

Bacho

Baccho litat, animum ab eo avocet, quod eum perturbat: ubi vero sibi fuerit redditus, tristitia redit, quam adeo sublatam non esse hinc intelligitur. Falsa igitur est problematis hujus resolutio de tristitia fuganda.

Cautio adhibenda circa resolutiones a posteriori repertas

§. 192. Cavendum vero; ne experientia edocti medio quodam finem aliquem obtineri, absque ratione sufficiente ab uno casu ad alterum argumentemur: neque enim succedit argumentario, nisi ubi demonstrare volueris, nullam hic adesse circumstantiam, quæ non in aliis quoque casibus locum habeat. Ita subinde in libellis deGeometria practica conscriptis reperiuntur problematum resolutiones, quæ in minoribus quidem figuris, quas in charta delineamus, succedunt, in majoribus vero errori assignabili obnoxiæ sunt. Cumque plerorumque hominum prudentia imitatione aliorum vel sui ipsius in casibus similibus tota contineatur; experientia quotidiana plurima proh dolor! exempla suppeditat, quæ regulæ nostræ contrariantur. Similiter in arte Medica non sine præsentissimo ægrotorum periculo a casu quodam particulari ad universalem argumentantur, si de usu medicamentorum judicium fieri debet, vel de methodo curandi sermo est.

Quando quid pro incerto haberi debeat.

§. 193. Cavendum prætera, ne statim pro incerto venditemus, quod nobis incertum est. Id enim affirmandum non est, nisi probare potueris, præmissarum, quibus in Syllogismis utimur, veritatem non modo a nobis, sed etiam aliis probari non posse, aut, si

ſi notio quædam deſideretur, perinde aliis ac nobis impoſſibile eſſe ut eruatur. Enimvero nihil fere communius eſt, quam ut alios ex ſe unusquisque judicet.

§. 194. Omnium maxime vero cavendum, ne ea inter inutilia rejiciamus, quarum uſum non ſtatim pervidere nobis datur. Quoniam enim cognitio veritatis utilis cenſetur, quando commoditatibus vitæ humanæ inſervit, hæc autem partim ex perfectione animæ, partim ex perfectione corporis, partim ex perfectione ſtatus externi æſtimanda venit, quatenus ea vel obtinetur, vel facilius comparatur, vel amplificatur, quemadmodum in philoſophia morali fuſius docetur; tum demum inutilis dicenda erit cognitio, ubi oſtendatur, impoſſibile prorſus eſſe ut aliquo in caſu ſive mediate, ſive immediate ad aliquam illarum perfectionum quid conferat. Demonſtratio hæc tam vaſtam præſupponit rerum cognitionem, ut non facile quis eam aggredi audeat. In certis caſibus tantummodo affirmare licet, uſum nobis eſſe ignotum, vel nos ignorare, quomodo eandem in uſum noſtrum convertere debeamus, vel eandem in uſum noſtrum converti non poſſe. *Vſus rerum quomodo dijudicandus.*

CAPUT

Caput X.

De dijudicandis Libris.

§. 195.

Librorum divisio. Libri vel facta recensent, vel dogmata proponunt. Priores, qui *historici* appellantur, vel facta naturæ, vel hominum enarrant: Posteriores *dogmatici* vocantur.

Requisita scripti historici. §. 196. In scripto historico nil quicquam amplius requiritur, quam ut singula eo ordine iisque circumstantiis enarrentur, quibus contigerunt: ut adeo tria sint scripti historici requisita, veritas, sufficientia & ordo.

Judicium de veritate. §. 197. Quoniam veritas historica sciri nequit, sed credenda est; de ea judicium fertur applicatis illis, quæ superius (§. 151. & seqq.) de fide inculcata fuere.

Judicium de sufficientia. §. 168. Sufficientia libri historici ex fine Autoris dijudicatur; qui cum varius esse possit, ut in dato quolibet casu appareat, utrum historia sit completa, ne cne, non inconsultum judicamus, fines istos in genere hic recenseri.

Fines historiæ naturalis. §. 199. Historiæ naturalis conditor vel rerum viventium aut non viventium, quæ in mundo existunt, aut phænomenorum naturæ, præsertim rariorum notiones animo lectoris ingenerare; aut effectus rerum naturalium recensens principia cognitionis accuratæ suppeditare intendit. In casu priori scopo suo potitur, ubi ea observaverit, quæ de notioni-

tionibus adæquatis docuimus (§ 16): in posteriori minimas quascunque experimenti aut observationis circumstantias annotare tenetur. Exempli loco in hoc casu posteriori esse possunt experimenta, tribus tomis a me descripta, ex quibus simul intelligitur, quomodo hæc pars cognitionis historicæ crescente scientia crescat.

§. 200. Historia facta hominum enarrans finem illum sibi proponere potest, quem omni actione nostra intendere tenemur, etiamsi non nisi rationem consulamus, nostram scilicet perfectionem, a qua gloria Dei & boni publici promotio sejungi nequit, utpote ambæ indissolubili nexu eidem junctæ, cum perfectio nostra non consistat, nisi in consensu adæquato actionum omnium cum naturalium, tum liberarum, qui eo ipso obtinetur, dum actiones liberæ per easdem rationes finales determinantur, per quas a Deo determinatæ sunt naturales in arbitrio nostro minime positæ: qua de re notionem adæquatam ex philosophia nostra morali consequi licet. Historia virtutem ac vitia, inprimis prudentiam ac stultitiam hominum per exempla docere debet. Quamobrem ut finem hunc consequamur, ita conscripta sit necesse est, ut collatione actionum cum statu hominum facta, regulæ providentiæ divinæ inde agnoscantur, ut de attributorum divinorum veritate continuo magis magisque convicti voluntatem dirigamus ad actiones cum divinis attribu-

Finis historiæ ingenere.

tributis, tum naturæ noſtræ conformes: quod ut rectius intelligatur, legenda ſunt, quæ in philoſophia morali de officiis erga Deum & in Metaphyſica de attributis divinis dicta ſunt. Ex aliorum quoque actionibus & caſu regulas prudentiæ diſcere debemus, ut tum bonum publicum, tum privatum promovere valeamus. Virtutes atque vitia, quantum datur, unacum eorum cauſis & occaſionibus, necnon eventu, in exemplis exhibenda: quod ut fiat, adjumenti loco erunt, quæ in philoſophia morali & civili a nobis traduntur.

Finis hiſtoriæ eccleſiaſticæ. §. 201. Inprimis hiſtoria eccleſiaſtica ita ſeſe habere debet, ut prudentia ſalutem eccleſiæ pro virili promovendi inde hauriri poſſit: id quod fieri poterit, ſi ſufficienter refertur, quibus mediis eccleſia floruerit, quibus de cauſis ſtatus ejus collapſus, quibus denique remediis vel cum ſucceſſu: vel fruſtra inſtauratio tentata fuerit. Juvabunt ea, quæ de ſtudio virtutis in Rep. promovendo (§. 317 *Polit.*) de templis & feriis (§. 320 & ſeqq. *Polit.*) & de uſu religionis in Republica (§. 366 & ſeqq. *Polit.* dicta ſunt.

Finis hiſtoriæ civilis. §. 202. Similiter hiſtoria civilis ita comparata eſſe debet, ut ex ea appareat, quibus mediis Reſpublica floruerit, quibus de cauſis collapſa, quibus remediis inſtaurata fuerit; quibus conſiliis reſponderit ſucceſſus, quænam eodem deſtituta, & quomodo impedimenta e medio ſublatæ fuerint: quænam ſint ſummorum imperantium jura, quænam

nam prætenſiones. Juvabunt hic quoque, quæ de ſtatu civili in philoſophia civili docuimus, cum ſingulorum, quæ in Rep. occurrunt, rationem ſufficientem reddiderimus, non ubivis obviam.

§. 203. In hiſtoria litteraria gradus inprimis perfectionis annotandi, ad quem ſcientiæ ſunt perductæ. Indicandum præterea, ubinam ſit eorum ſedes, quæ jam inventa proſtant, ne cognitione rerum utilium privemur, ubi ipſimet in inveniendo non fuerimus exercitati, neque ſi arte inveniendi pollemus, tempus in iis inveniendis fallamus, quæ jam ab aliis inventa ſunt, longe utilius iis impendendum, quæ adhuc latent. Immo oſtendendum, quomodo ex jam inventis alia ulterius deducta fuere, ut ars inveniendi incrementa capiat. Haud difficulter aſſequimur, hiſtoriam litterariam hoc pacto conſcripturos non modo egregios in ſcientiis profectus habere, ſed multos quoque libros poſſidere ac legere debere. *Finis hiſtoriæ litterariæ.*

§. 204. Ordo hiſtoriæ cum civilis, tum eccleſiaſticæ, tum privatæ ex circumſtantiis, præſertim temporis colligitur. In hiſtoria naturali detegitur, ſi experimenta vel obſervationes repetuntur. A priori idem nobis innoteſcit, ubi in cauſas phænomenorum inquirimus (§. 142. 143.) *Judicium de ordine, hiſtoriæ.*

§. 205. De libris hiſtoricis regulas ſpeciales tradere noſtri non eſt inſtituti, cum ex hactenus dictis facile deriventur, nec ultra terminos Logicæ præfixos evagemur, cu- *Caſus librorum dogmaticorum dijudicandorum.*

jus usum multiplicem edocere jam nobis propositum. Ad libros igitur dogmaticos pregredimur. De iis judicaturi vel ad res in iisdem pertractatas, vel ad methodum seu modum, quo proponuntur, respicimus. Casus primus in plures abit. Aut enim propositiones ex principiis suis demonstrantur, aut sine probatione afferuntur. Præterea vel omnia traduntur, quæ hactenus reperta sunt, vel pauciora. Ubi propositiones demonstrantur, partim ad principia, partim ad formam demonstrationum animum advertere tenemur. Illa vel evidenter vera, vel manifesto falsa, vel dubia sunt. Si vera sunt, vel autor libri veritatem eorum ipsemet stabilit, vel ea aliunde citat, vel neutrum facit. Si utrumque prætermittitur, aut ea sunt principia, quorum veritatem quivis facile perspicit, modo attentionem afferre velit; aut lector facile recordatur Autorum a quibus ea demonstrata fuere; aut neutri horum locus est. Si in formam demonstrationum ingenii aciem intendimus, aut sequentia ex antecedentibus concatenato ratiociniorum nexu colliguntur, aut non satis apparet, quomodo alia ex aliis sequantur. Similiter aut nullis Autor utitur principiis, nisi in antecedentibus stabilitis, aut cuilibet propositioni peculiaria destinantur principia.

Quando scriptum fuerit

§. 206. Si omnia traduntur, quæ de objecto dato pro temporis conditione tradi possunt, liber ille minimum tempore comple-

tus

tus est: quod judicium ut ferri possit, historiæ litterariæ cognitio præsupponitur. *completum.*

§. 207. Absit autem, ut autorem libri reprehendamus, si successu temporis opus ejus fiat incompletum, ubi plura fuere detecta, quæ illo, quo scribebat, tempore latebant; vel etiam si omisit a scopo suo aliena. In priore itaque casu nosse debemus, quo quis tempore scripserit & quænam illo tempore inventa fuerint; in posteriori autem finis ab autore intentus vel ex titulo, vel ex præfatione, vel aliunde addiscendus. *Cautio, qua hic opus.*

§. 208. Si eorum, quæ inventa sunt, plura ab Autore proponuntur, quam quæ scopo ejus conveniunt; in libro superflua continentur, qui adeo prolixitate peccat. *Nimia prolixitas.*

§. 209. Si Autor non alias affert propositiones, quam quæ a posteriori derivatæ fuerunt; in nuda experientia acquiescere dicitur. Quodsi propositiones ultra universalitatis gradus profert, vel vitium subreptionis committit; incerta cum certis confundit. *Certi cum incerto confusio.*

§. 210. Quodsi minime apparet, num Autor in propositionibus a posteriori derivatis rite determinaverit subjectum; num sine probatione sumat, quæ absque ea sumi non possunt; num in probationibus præsupponit, quæ lectori cognita non sunt, vel minus familiaria deprehenduntur; liber accurata methodo conscriptus non est. In casu opposito omnia sufficienter explicantur & probantur, adeoque liber accurata methodo conscriptus. *Libri accurata methodus.*

Solida rerum tractatio. §. 211. Quodsi termini omnes perspicue definiantur & propositiones ex principiis indubiæ veritatis legitime demonstrentur; omnia solide pertractata sunt. Quodsi vero principia vel falsa, vel dubia sumantur, nec probationibus legitima sit forma; tractatio solida non est, sed superficiaria.

Compilatio sine judicio facta. §. 212. Si inter principia & deductas inde propositiones nullus nexus necessarius comparet & nexus in sola vocabulorum agnatione quæritur; Autor librum sine omni judicio compilavit.

Obscuritas & perspicuitas libri. §. 213. Si termini vel indefiniti adhibentur, vel non satis perspicue definiuntur, neque nexus propositionis cum principiis distincte ostenditur; ut librum rite intelligamus fieri nequit (§. 60.), atque adeo obscurum merito appellamus. Hinc vero simul elucet, qualis esse debeat liber, ut perspicuus dici possit.

Lapsus circa judicium de obscuritate libri. §. 214. Vulgo obscuritatis & perspicuitatis alia notio frequentatur. Obscurum dicere solent, quod majorem attentionem requirit ea, quam ad res alias addiscendas attulerunt; perspicuum vero, cui consuetus attentionis gradus sufficit. Tale potius esse debebat ipsorum judicium; Hæc mihi difficilia, vel facilia sunt, quia sunt insolita, vel consueta. Hoc præjudicio capti haud pauci scripta Mathematicorum & omnem solidam tractationem obscuritatis accusant.

Connexio realis. §. 215. Quodsi denique propositiones sequentes ex antecedentibus concatenata ratiocinio-

ciniorum ſerie deducantur, quemadmodum in diſciplinis mathematicis fieri ſolet; omnia optime connectuntur. In caſu oppoſito connexio rerum nulla eſt.

§. 216. Noſtrum eſſe arbitramur, ut præjudicio occurramus, quod *Arnaldus Ramum* ſecutus noſtro ævo diſſeminavit, quaſi tum demum ordine proponantur dogmata, ſi ſingula ad idem objectum ſpectantia eidem capiti inſerantur; confuſioni autem locus detur, ubi in iis ordinandis non alia habetur ratio, quam ut unumquodque eo loco proponatur, quo ex anterioribus commode intelligi ac demonſtrari poteſt. Primus ordo ſcholæ eſt, qui vulgo eruditorum ſeſe commendat: alter autem naturæ ordo eſt, qui Mathematicis maxime placuit. Ille memoriæ ſervit, ut facilius eidem infigantur, quæ diſcimus; hic intellectui conducit, cum efficiat, ut colluſtretur & convincatur. Illum ſi ſequaris, ſingula rigoroſe demonſtrari nequeunt, teſtibus Elementis Geometriæ *Arnaldi* & *Bernhardi Lamy*; hoc ſi utaris, nulla unquam neceſſitas cogit, ut a rigore recedas, teſtibus ſcriptis Geometrarum veterum. Vulgo igitur eruditorum & tyronibus relinquitur ordo ſcholæ: qui vero veritatem intimius introſpicere geſtiunt, naturæ ordinem ſeligunt. Et hunc nos ſequimur in ſcriptis, quæ de Matheſi ac Philoſophia publici juris fecimus. *Præjudicium de ordine.*

§. 217. Hucusque de caſibus ſimplicibus locutus. Quemadmodum vero ceteri ex iſtis *Libri optimæ & peſſimæ*

notæ quinam sint. componuntur; ita nec difficile est in casu composito judicia simplicia componere. Sufficit itaque hic monuisse, librum in suo genere omnibus numeris esse perfectum, si fuerit completus, si omnia sufficienter definiantur & probentur; si perspicuus fuerit & omnia optime connectantur; pessimæ contra notæ esse, si incompletus fuerit, si nihil sufficienter definiatur ac probetur, si fuerit sine judicio compilatus atque obscurus, neque sequentia cum antecedentibus connectantur. Utrumque per ea patet, quæ in præcedentibus de judiciis casuum simplicium dicta fuere.

CAPUT XI.

De Libris cum fructu legendis.

§. 218.

Finis lectionis librorum. LEgimus libros eo fine, ut nobis innotescant, quæ in iis traduntur. Ad eorum itaque lectiones requiritur 1. ut Autoris mentem assequamur, 2. ut res propositas memoriæ infigamus.

Lectio librorum historiarum. §. 219. Cum in scriptis historicis tantummodo facta narrentur (§. 195.); non multa arte nec meditatione opus est ad ea legenda: sufficit attentio & animus ab aliis cogitationibus liber. Quodsi lecta memoria retinere volueris; lectio nec festinanter fiat, nec sit nimis multa (§. 24.) Aliter vero sese res habet, si de historiæ probabilitate, ordine ac per-

perfectione judicari volueris (§. 197. & seqq.) vel etiam cognitionem historicam ad varios, quos habet, usus transferre volueris (§. 200. & seqq) Hic utique intellectu bene instructo ac meditatione opus est. Et quo quis in meditando exercitatior, eo feliciores experietur successus.

§. 220. Libros dogmaticos lecturus ante omnia in finem libri, singulorumque capitum & articulorum inquirere debet, ne sit nescius, quænam Autor in singulis libri partibus docere intendat (§ 1.) *Cur finis libri & singularum partium constare debeat.*

§. 221. Finis totius libri partim ex titulo, partim ex præfatione innotescit, in qua plerumque docet Autor, quod ipsum ad scribendum impulerit, quemnam sibi finem consequendum proposuerit, cur hanc, non aliam secutus fuerit methodum. *Quomodo innotescat.*

§. 222. Quicquid Autor docet, vel in numerum definitionum, vel experientiarum, vel propositionum harumque demonstrationum seu probationum, vel denique Scholiorum refertur: quod ut facilius appareat, propositiones singulæ terminis communibus ex contextu extrahendæ & a ceteris separandæ, quæ vel illustrationis, vel explicationis vel demonstrationis gratia in medium afferuntur. Quodsi constiterit, ad quamnam classem id, de quo agitur, referre debeat; judicium porro fit secundum ea, quæ capite decimo docuimus. Ut autem memoriæ firmiter impressa hæreant, quæ expenduntur; ea aliquoties distincte expendi juvat. *Veritatis cujuslibet ad classem suam reductio & dijudicatio.*

Quomodo sensus verborum eruatur.

§. 223. Inprimis probe notandum est, si autoris mentem ex asse assequi velimus, (§. 258), cum verbis ejus non alias jungendas esse notiones, quam quas ipsemet jungit (§. 59.) Alias sensum verborum fingimus, qui menti Autoris non respondet, ipsique tribuimus sententiam ab eadem alienam: id quod sæpissime fieri solet.

Uberior ejusdem expositio.

§. 224. Enimvero vel Autor ipse sensum verborum suorum declarat, vel terminis utitur non definitis. In priori casu non alia re opus est, quam ut definitiones iterata lectione ac reflexione nobis familiares reddamus, quo veluti sponte sua nobis succurrant, quoties termini occurrunt. In casu posteriori inquirendum est in vocis significatum, quem habere potest (§. 73.), isque eidem tribuendus, qui sensum commodum parit: etenim cum nemo defendat, nisi quod verum esse ipsi videtur, ad illum significatum autor respexisse præsumitur, nisi demonstrari possit, quod tantummodo scripserit, quæ memoria eidem suggessit, vel ex aliorum libris sua compilaverit.

Diversus ejusdem vocis significatus in eodem libro.

§. 225. Quoniam inconstantia loquendi fert plures ejusdem vocabuli significatus, non infrequens est, ut Autores eidem diversos significatus tribuant in diversis locis, etiamsi eundem sibi tueri videntur. Cavendum itaque ne Autori contradictionem impingamus, si retenta eadem significatione contradicere sibi videtur.

CAPUT

CAPUT XII.

De interpretanda Scriptura ſacra, nec non libro cum judicio conſcripto.

§. 226.

Liber cum judicio conſcriptus, adeoque & Scriptura Sacra non continet ſine mente ſonos: alias enim nullus foret ejus uſus. Cum quovis igitur vocabulo notio quædam conjungi debet (§. 59.) & qui ſenſum verborum aſſequi voluerit, cum quovis vocabulo eandem notionem jungere tenetur, quam cum eodem conjungi voluit Autor (§. 223.) *Quando verba.*

§. 227. Jam quod in ſpecie Scripturam ſacram attinet, Spiritus S. non immediate in animo lectoris excitat notiones cum verbis ipſius jungendas: alias enim inutiles forent textus authentici in alias linguas verſiones, cum ſufficeret lectio cum deſiderio Scripturam ſacram intelligendi & ad ſtatum ſuum applicandi facta, ut Spiritus S. illas in nobis produceret notiones. Enimvero experientia contrarium loquitur. *Notiones non immediate excitat Spiritus S.*

§. 228. Verba igitur ipſa apta eſſe debent ad eas in nobis excitandas notiones, quæ ipſis reſpondent, niſi vel præjudicium aliquod, vel defectus attentionis impedimento ſit. *Modus quo excitantur.*

§. 229. Hinc conſequitur, Deum in Scriptura ſacra, perinde ac quemvis autorem intelligentem, vel docere debere, quasnam notio- *Notiones quanam in S. S. prasupponantur.*

notiones verbis suis jungi velit; vel non alias præsupponere debet, quam quas jam habemus.

Ulterior ejusdem explicatio. §. 230. Quamobrem cum notiones alias habere nequeamus, quam quæ a rebus præsentibus derivantur (§. 5.); nec alias cum verbis Scripturæ notiones conjungere licet.

Termini quinam non explicandi in S. S. §. 231. Hinc ulterius consequitur, Deum uti posse de rebus supernaturalibus terminis, cum quibus solis naturæ viribus notionem nullam jungere possumus.

Notiones supernaturales in S. S. non explicandæ. §. 232. Hinc porro intelligitur, Deum de rebus supernaturalibus, quarum notiones naturæ viribus formare non licet, terminis uti posse non definitis. Quodsi enim ope dogmatum intellectorum mutatio quædam in nobis facta fuerit, notionem ejus consequimur, dum eam percipimus, etsi nomen, quo in Scriptura sacra denotatur, distincte ibidem non explicetur. Immo idem in scriptis humanis procedit.

Modestia in S. S. interpretanda adhibenda. §. 233. Quodsi vero Deus rerum quarundam notiones prorsus distinctas aut adæquatas per verbum suum nobiscum minime communicat; in incompletis acquiescere debemus; absit autem ut cum irrisoribus vocabula, quibus eædem indigitantur, dicantur sine mente sonus (§. 69.) Nostrum enim est in eo cognitionis gradu acquiescere, ad quem nos Deus perducere voluit, certo persuasi, eum ad finem istum sufficere, quem nobis Deus in verbo suo consequendum proposuit.

§. 234.

§ 234. Ceterum veritates in Scriptura sacra nobis propositæ ad easdem classes reduci possunt, in quas distribuuntur beneficio rationis agnitæ. Quamobrem non sine utilitate insigni eodem modo discutiuntur, quo naturales examinare docuimus (§. 181.) Quoniam enim ex opere redemtionis sapientia Dei colligitur Eph. III. 10; veritates revelatæ eodem modo inter se connexas esse oportet, quo naturales connectuntur, ut ex eorum notionibus pateat, cur uno posito ponatur alterum. Præterea in Scriptura sacra longe plurima occurrunt, quæ Deum tanquam creatorem, conservatorem & gubernatorem universi, hominemque tanquam creaturam respiciunt. Quoniam itaque hæc recto facultatum naturalium usu cognosci possunt, quemadmodum ex cogitationibus nostris rationalibus de Deo, mundo & anima, itemque de actionibus humanis satis superque apparet; multo minus dubitari potest, has quoque veritates inter se esse connexas. *Modus dijudicandi veritates revelatas.*

§. 235. Interpretatio itaque Scripturæ Sacræ, sicuti scriptorum ceterorum hisce duobus absolvitur, nimirum 1. ut ostendatur genuinus vocabulorum significatus (§. 229. 230. 231.) & 2 nexus rerum seu veritatum (§. 233.) *Interpretatio S. S. quid sit.*

§. 236. Neque autem verendum est, ut hac ratione fides cum scientia confundatur. Quoniam enim in syllogismo admittimus conclusionem ob præmissas (§. 90. 92.); con-

clusio creditur, si præmissæ fidei objectum fuerint, vel saltem earum alterutra.

Utilitas interpretationis exposita. §. 237. Multo minus autem inutilis censeri debet hic labor. Quodsi enim veritates de creatione ac conservatione universi simulque actionum nostrarum perfectione & credimus, & scimus; hostes veritatis revelatæ validius refutare, aliisque scrupulos, qui animum anxium tenent, felicius eximere valemus: id quod nostris præsertim temporibus apprime necessarium est. Quodsi porro nexum veritatum revelatarum introspiciamus, quæ opus redemtionis concernunt; attributorum divinorum nova ratione convincimur & ad gloriam divinam illustrandam vitamque Christiano dignam agendam impellimur: id quod clarius ex iis elucet, quæ de officiis hominis erga Deum & differentia virtutis christianæ ac naturalis in Moralibus docuimus (§. 650. & seqq. §. 676. *Mor.*)

Usus linguarum authenticarum in interpretanda S. S. §. 238. Usus linguarum authenticarum in eo consistit, ut intelligamus versionem bene factam esse. Ultra fines autem, quos habere eædem possunt, eum extendimus, si ex grammatica vocabulorum analysi notiones rerum derivare velimus, vel emphasin eorum declarare conemur: neque enim Grammatica, si ad summum gradum extenderis ejus usum, docere potest, nisi quæ ratio fuerit olim hominibus, cur rem istam hoc nomine compellarint. Quodsi vero judicium fieri debet, utrum ratio ista fuerit veritati consentanea, nec ne; notio rei aliunde comparan-

paranda, antequam judicare poſſis, num rite eam conceperint. Immo hic quoque ſubinde non ultra conjecturas progredi datur. Etſi enim ratio denominationis ex notione rei dari poſſit; non tamen repugnat, ut ab errore denominandi anſam deſumſerint nominis conditores. Nulla vero prorſus ratio eſt, cur aſſeramus, Deum reſpexiſſe ad rationem, ob quam primi vocabulorum conditores res iisdem denotare voluerint, aut cur defendamus, eum nulla uſum fuiſſe voce, cui ſignificatus vi erroris tributus. Ratio enim denominandi non influit in ſignificatum vocabuli, neque rei erronei quid admiſcet, ſi eodem utimur.

CAPUT XIII.

De modo alios Convincendi.

§. 239.

Convicturus alterum efficere conatur, ut propoſitio aliqua ipſi certa evadat, ſcilicet ut immoto aſſenſu teneat propoſitionem datam eſſe veram vel falſam, probabilem vel minus probabilem, e. gr. in hac propoſitione, Luna eſt lumen ſeu luminare, prædicatum recte jungi ſubjecto. *Quid ſit Convictio.*

§. 240. Primo igitur loco explicandi ſunt termini, qui in data propoſitione occurrunt, ut eandem intelligat convincendus (§. 59.), niſi ſatis ſuperque conſtiterit, notiones illis jungendas eidem eſſe familiares. Ita in *Quomodo explicandi ſint termini.*

propo-

propositione, quam modo exempli loco adduximus, ut explicetur, quid sit luna, opus non est, cum nemo non noverit, illud corpus mundi totale hoc nomine designari, quod inter sidera universa nocturno tempore plurimo lumine terram perfundit. Quid vero luminis nomine insigniatur, doceri utique potest, nempe istiusmodi corpus, cui tribuendum, ut corpora circumjecta videre valeamus, cum non quivis notionis hujus recordetur.

Quomodo demonstratio proponenda. §. 241. Explicationem propositionis excipit demonstratio. Hæc autem eo usque continuanda, donec in syllogismis perveniatur ad præmissas convincendo non modo cognitas, verum etiam certas. Quodsi nihil adhuc eorum intelligit, quæ ad rem præsentem spectant, demonstratio continuanda est, donec perveniatur ad definitiones, experientias claras & alias propositiones identicas (§. 109.) Etenim in nobis effecta est convictio, dum a definitionibus & experientiis ordine ad propositionem istam progressi fuimus. Quamobrem nec fieri potest, ut alium alio pacto convincamus. Quemadmodum vero nos a definitionibus & experientiis exorsi sumus & inde ad istiusmodi propositiones progressi, quibus tanquam præmissis in propositione data demonstranda utimur; ita eodem modo agendum, ubi alterum convincere volueris.

Media a Mathesi §. 242. Numquam igitur satis laudari potest institutum Mathematicorum in demonstratio-

ſtrationibus nullam propoſitionem ſumenti- *ſuppeditata.* um, niſi in anterioribus ſtabilitam, & locum citantium, ubi ea ſtabilita fuit. Etenim ex citatione diſcimus, quænam præſupponi debeant, antequam veritatis convinci poſſis in caſu dato. E. gr. In demonſtratione theorematis decimi Elementorum Geometriæ Germanicorum §. 101. citantur §. 97. & 59. Porro §. 97. citantur §. §. 25. 20. 56. 96. 61. & 59. *Geom.* atque §. 28. *Arithm.*) & §. 56. citantur §. §. 19. 17. 54. & §. 96. ulterius §. §. 49. 12. 41. 50. tandemque §. 61. *Geom.* §. 28. & *Arithm.* §. 31. nec non §. 59. citatum reperies §. 56. & in hoc §. 19. 54. 17; in §. 50. vero §. 5. Quamobrem ſi quis demonſtratione iſta ad aſſenſum cogendus; is ordine didicerit neceſſe eſt §. 28. & 31. *Arithm.* atque §. §. 5 12. 17. 19. 20. 25. 41. 49. 50. 54. 56. 59. 61. 96. 97. *Geom.*

§. 243. Extra Matheſin difficillimum eſt ſingula determinare, quæ ſupponenda ſunt, antequam aſſenſus plenus ſperari poſſit, qualis convictionem parit. Cumque in meditando plurimum exercitatus eſſe debeat, qui omnium eorum reminiſci jubetur, quæ ad convictionem quidpiam contulerunt, immo pleriſque idem prorſus impoſſibile ſit; pauciſſimi profecto tantæ diſquiſitioni ſufficiunt. Optandum itaque foret, ut etiam extra Matheſin reciperetur mos nihil aſſumendi, niſi quod in anterioribus fuiſſet ſtabilitum, & locum citandi vel in præcedentibus libri *Defectus hujus methodi extra Matheſin.*

capitibus aut articulis, vel in libro quodam alio, ubi id evictum supponimus. Enimvero id non ante sperare licet, quam ubi plures studio Matheseos severius incumbent. Ego in diversis philosophiæ partibus, quas hucusque edidi, morem istum meum feci, neque adeo in probationibus sumo principium, quod non in anterioribus fuerit stabilitum, vel a lectore parumper attento ex experientia derivari potest, atque in priori casu loca ex antecedentibus diligentissime cito. Quamobtem si quis loca citata continuo evolvit, donec inciderit in paragraphos, in quibus nulla citatio amplius comparet; is similiter addiscere valet, quasnam veritates & quo ordine sibi familiares reddere teneatur, ut eodem modo convincatur, quo ego me convictum esse sentio. Quod vero nonnulli aliis persuadere conentur, quasi in locis, quæ citantur, demonstratum non sit, quod ex iis citatur, non alii causæ tribuendum, quam quod veritates continuo nexu cohærentes nunquam antea perspexerint. Neque alia ipsis viderentur Elementa *Euclidis*, si ad ea legenda animum appellentes a propositione initium facerent, quæ in medio libro vel circa finem extat, sibi persuadentes se demonstrationis vim percepturos, ubi ex antecedentibus citata evolverent.

Aptitudo convincendi. §. 244. Neque id silentio prætereundum sæpissime intellectum vi cognitionum præcedentium aptitudinem quandam contrahere debere, antequam convinci possit. Quam-

Quamobrem si quis ab eodem adhuc procul remotus fuerit: oleum & operam perdimus eum convicturi veritatis. E. gr. Beneficio Matheseos eo modo tractatæ, quo eam in opere inprimis Latino exhibui, & aliis explicatæ per annos complures ea methodo, quam in Ratione Prælectionum sect. 1. c. 1. §. 38. & seqq. descripsi, aptitudinem quandam veritatem comprehendendi conciliavi. Non itaque absonum, si qui fuerint, qui, cum in Mathesi ac scientiis non sint exercitati, sed tempus in talibus consumserint, quæ memoria comprehenduntur, sibi persuadeant concipi non posse, quæ a me optime concipiuntur.

§. 245. Hactenus dicta perpendens non indignabitur aliis, quod se convinci non patiantur: agnoscet enim, nec se convictum iri, si alterius sit loco. Cavebit sibi præterea, ne sermones cum aliis misceat de rebus, de quarum veritate convinci nequeunt & quæ non dant nisi materiam ridendi vel calumniandi. *Usus regularum præscriptarum.*

§. 246. Si cum definitionibus res fuerit, eas rite sese habere alterum convincimus vel res ipsas, a quibus abstractæ, sensui objicientes, vel saltem in memoriam revocantes (§. 5.), vel ad notiones alias provocantes alteri perspectas, a quibus ea, de qua sermo est, derivata fuit (§. 26. 30.). Si definitiones fuerint reales, sola sæpe attentio ad res præsentes sufficit (§. 56. 57.), aut eorum, quæ in genesi rei sumuntur (§. 49) possibilitas vel a priori, vel a posteriori adstruenda. *Quanam de definitionibus tenenda sint.*

Quanam circa experientias. §. 247. Quodsi cum experientiis negotium nobis fuerit, nec in nostra sit potestate ad easdem alterum perducere, veluti si de corona lunari in eclipsibus Solis totalibus aut ad eas proxime accedentibus sermo fuerit, vel de figura fixarum in occultationibus a Luna factis, quam Astronomus celeberrimus *Cassinus* observavit, sermo fuerit; ad eas provocantes afferre tenemur, quæ probabilitatem veritatis historicæ stabiliunt (§. 151. & seqq. In hoc autem casu convictio major expectanda non est, quam quæ gradibus credibilitatis respondet.

Requisita convincendi. §. 248. Inprimis autem in convincendo requiritur attentio ad singula, quæ proferuntur, &, si is eadem nondum familiaria experiatur, aliquoties repetenda discussio juxta regulas supra præscriptas capite nono: quam qui ipsum convincere studet pro virili juvare debet. Tempori etiam in hoc casu dandum aliquid, ita ut lento gradu progressus tyronum instar singulis diebus aliquod pensum absolvat & sequentibus repetat, quæ præcedentibus didicit, quo notiones familiares fiant. Quodsi hæc notarent, qui alios impugnando inclarescere student; aut tenues, quæ ipsis sunt, facultates agnoscerent, aut iis prorsus assensum præberent, quæ tanquam erronea atque periculosa traducunt.

Qui sua culpa convinci nequit. §. 249. Quodsi quis fuerit impatiens, ubi lento adeo gradu in cognitione veritatis procedere, tanta attentione tantaque discussione uti ac præterea tempori successum omnem

com-

committere debet; in eo convincendo operam & oleum perdimus. Sua igitur culpa non convincitur.

§. 250. Enimvero nostra quoque esse potest culpa, cur alter non convincatur, si nempe sumimus possibile vel impossibile id, quod esse possibile vel impossibile alter nondum cognovit, quem convincere volumus, vel etiam si terminos, quibus utimur, non satis distincte explicamus (§. 240. 241.) *Nostra culpa quinam non convincatur.*

§. 251. Cavendum vero, ne (quod quotidie accidit) persuasio, hoc est, falsa opinio, quasi veritatem certo pervidere nobis detur, a qua tamen pervidenda procul absumus, cum convictione confundatur. Oritur autem istiusmodi persuasio 1. quando rebus solide discutiendis non sumus adsueti atque ignoramus, quænam ad convictionem requirantur; 2. quando præjudicio auctoritatis imbuti tantum nonnullis tribuimus acumen, ut in omni casu veritatem perspiciant, ac ideo tanquam verum amplectamur, quod dicitur, quia ab ipsis dictum fuit, & rationes admittamus tanquam sufficientes, quod ab ipsis fuerint prolatæ; 3. quando ex nimia confidentia in facultates nostras non ea diligentia discussioni rerum vacamus, qua ad convictionem opus est; 4. quando denique ex præcipitantia, cujus variæ esse possunt causæ singula ea, qua convenit, diligentia non perpendimus, etsi quod fieri debet sit in potestate nostra. *Vana de convictione persuasio.*

§. 252. Primo defectui occurritur assidua *Remedi*

Quanam circa experientias. §. 247. Quodsi cum experientiis ne; um nobis fuerit, nec in nostra sit potestat easdem alterum perducere, veluti si de c na lunari in eclipsibus Solis totalibus au eas proxime accedentibus sermo fuerit de figura fixarum in occultationibus a I factis, quam Astronomus celeberrimus *sinus* observavit, sermo fuerit; ad eas vocantes afferre tenemur, quæ probab: tem veritatis historicæ stabiliunt (§. 15 seqq. In hoc autem casu convictio m expectanda non est, quam quæ gradibus dibilitatis respondet.

Requisita convincendi. §. 248. Inprimis autem in convince requiritur attentio ad singula, quæ pr runtur, &, si is eadem nondum famili experiatur, aliquoties repetenda discussio ta regulas supra præscriptas capite n quam qui ipsum convincere studet pro v juvare debet. Tempori etiam in hoc casu dum aliquid, ita ut lento gradu progressu ronum instar singulis diebus aliquod pen absolvat & sequentibus repetat, quæ pr dentibus didicit, quo notiones familiar ant. Quodsi hæc notarent, qui alios ir gnando inclarescere student; aut tenues, ipsis sunt, facultates agnoscerent, au prorsus assensum præberent, quæ tanq erronea atque periculosa traducunt.

Qui sua culpa convinci nequit. §. 249. Quodsi quis fuerit impatiens, lento adeo gradu in cognitione veritatis cedere, tanta attentione tantaque discussi uti ac præterea tempori successum om

committere debet; in eo convincendo operam & oleum perdimus. Sua igitur culpa non convincitur.

§. 250. Enimvero nostra quoque esse potest culpa, cur alter non convincatur, si nempe sumimus possibile vel impossibile id, quod esse possibile vel impossibile alter nondum cognovit, quem convincere volumus, vel etiam si terminos, quibus utimur, non satis distincte explicamus (§. 240. 241.) *Nostra culpa quinam non convincatur.*

§. 251. Cavendum vero, ne (quod quotidie accidit) persuasio, hoc est, falsa opinio, quasi veritatem certo pervidere nobis detur, a qua tamen pervidenda procul absumus, cum convictione confundatur. Oritur autem istiusmodi persuasio 1. quando rebus solide discutiendis non sumus adsueti atque ignoramus, quænam ad convictionem requirantur; 2. quando præjudicio auctoritatis imbuti tantum nonnullis tribuimus acumen, ut in omni casu veritatem perspiciant, ac ideo tanquam verum amplectamur, quod dicitur, quia ab ipsis dictum fuit, & rationes admittamus tanquam sufficientes, quod ab ipsis fuerint prolatæ; 3. quando ex nimia confidentia in facultates nostras non ea diligentia discussioni rerum vacamus, qua ad convictionem opus est; 4. quando denique ex præcipitantia, cujus variæ esse possunt causæ singula ea, qua convenit, diligentia non perpendimus, etsi quod fieri debet sit in potestate nostra. *Vana de convictione persuasio.*

§. 252. Primo defectui occurritur assidua *Remedi*

 Mathe-

on in casu primo. Matheseos tractatione, qua intellectum perficere datur, quantum libuerit, & ubi nunquam hæret aqua, propterea quod propositiones singulæ accuratis demonstrationibus munitæ; tum etiam studio Logicæ verioris, regulas suppeditantis quibus intellectus in veritate cognoscenda dirigitur, magno numero in hoc Tractatu obvias.

Remedium in secundo. §. 253. Præjudicium autoritatis, cui in primis juvenes disciplinis operam dantes indulgent, etiamsi ore idem detestentur, omnium felicissime tollitur, præjudicio ignorantiæ sublato (§. 258): enimvero quoniam haud raro ignorantiæ patrocinantur illi, quorum interest autoritate sua occœcari alios, exemplis doceri debet manifestis, quomodo viri, magni adeoque multo magis ii qui sibi tantummodo magni videntur, erraverint, ut confidentia in acumen ipsorum nos a rigido examine veritatis liberari non posse intelligamus.

Remedium in tertio. §. 254. Certo autem persuasi, bonum etiam interdum dormitare *Homerum*, & viros, quorum maximum est acumen, non esse a præcipitantia alienos, qostquam successus in inveniendo felix nimiam erga seipsos confidentiam ipsorum animis ingeneravit, ac præterea ad animum revocantes, quoties nos falli contigerit, quando verum vel jam inventum existimabatur, quod nobis ita videbatur, a præjudicio quoque nimiæ confidentiæ liberabimur.

Remedium §. 255. Quodsi denique præcipitantiæ evitari

tari debet, ubi eam evitare possumus, iis dotibus instructi, quas accurata Matheseos tractatione ac verioris Logicæ studio comparamus (§. 238.); eos ad animum revocare debemus casus, in quibus in errorem incidimus; quem evitare licuerat, & in rationes sedulo inquirendum, cur id factum fuerit, ut discamus, sæpe fieri non posse, ut absque accurata ratiociniorum analysi, quæ puerilis videtur exercitatis ac ideo tædiosa, ad veritatem liquidam perveniatur, & in istiusmodi casu fortunæ, non ingenio tribuendum sit, quod in veritatem potius inciderimus, quam in errorem. *in quarto.*

CAPUT XIV.

De refutandis aliis.

§. 256.

ALterum refutaturus ostendere intendit, esse falsum aut minimum incertum, quod altero pro veritate demonstrata venditatur. *Refutationis definitio.*

§. 257. Logomachiam itaque evitaturus sibi cavere debet, ne aliis tribuat sententiam a mente ipsorum alienam: id quod plerumque fieri solet, inprimis ubi quis viros egregios impugnando inclarescere studet. Quomodo vero genuinus verborum significatus sit eruendus, ex iis intelligitur, quæ capite præcedente eam in rem diximus (§. 240). Qui studio nocendi alterius verba pervertit, *Quomodo Logomachia evitetur.*

ut ſententiam periculoſam eidem tribuere ac penes imperitos aliosque, quibus examini accurato vacare non datur, invidiam creare valeant; a logomachia evitanda alienum habet animum, nec regulis logicis coërcetur, quibus intellectus emendatur, non voluntas.

Monitum de inconveniente verborum ſignificatu.

§. 258. Etſi autem refutationi locus relinquatur nullus, ubi in verbis tantum datur diſſenſus, minime autem in re ipſa, veluti ſi quis affirmaret, animam perficere omnes motus in corpore vivo, per animam vero intelligeret fluidum nerveum aut vim corporis; interdum tamen non abſque ratione metuimus, ne inconveniens verborum ſignificatus parum cautis imponat eosque in errorem ſeducat, cum non deſint vocabula alia, quibus multo clarius rem exprimere datur. In eo igitur caſu modeſte monendus eſt alter, ut ab incommoda dictione abſtineat terminisque uſitatis utatur. Ut monenti præbeat aurem benignam, doceri debet, idem ſuaderi prudentiæ regulis, electionem illorum mediorum urgentis, quibus tutiſſime ad ſcopum ducimur, nunquam vero ad avia deducimur.

Modus refutandi alterum.

§. 259. Quodſi in re fuerit diſſenſus, diſſentientem erroris convincere tenemur eo modo, quem capite præcedente expoſuimus. Id autem duplici modo contingit. Aut enim oſtendimus, ſumi principia falſa vel minimum incerta, aut ex principiis certis illegitime colligi concluſiones (§. 162.), aut demon-

demonstratur, propositionem, quæ pro vera venditatur, esse impossibilem, hoc est, contradictionem involvere (§. 12. *Met.*): id quod tum demum fit, ubi propositio sumitur tanquam vera & inde vi principiorum certorum legitima ratiociniorum concatenatione colligitur propositio, quam falsam esse largitur, qui illam amplectitur (§. 109.) propterea quod propositioni manifesto contradicit, quam veram esse ultro profitetur. Etenim cum in nullo ratiocinio lateat vitium formæ; vitium in materia adesse debet. Quare cum principia cetera omnia sint exploratæ veritatis, quibus in demonstrando usi sumus, sola propositio controversa tanquam vera fuerit assumta absque probatione; hanc ipsam falsam esse debere liquido constat.

§. 260. Refutatione indirecta, quæ dicitur, posteriori loco a nobis descripta, vulgo abutuntur, cum ea plurimorum animos obsederit opinio, quasi alteri, quem refutandum esse decreveris, errores invidiosi sint tribuendi, tanquam ex dogmatis ipsius vel hypothesibus fluentes, aut ipsi imputandum esse, quasi omnem religionem, virtutem omnem ac honestatem tollat, immo universam Remp. pessundet. Etenim demonstratio per indirectum, quam Mathematici appellant, seu probatio evidens contradictionis in propositione latentis, a studio alteri invidiam conflandi imputatione errorum invidiosorum tanquam ex sententia *Abusus probationis indirectæ consequentiariis familiaris.*

 impu-

impugnata fluentium. Cumque consequentiarii utplurimum sint imperiti earum, quas argumento, ab invidia ducto impugnant, rerum atque adeo in principia, quibus ea nititur, inquirere non possunt (§. 265), præterea quoque satis prodant animum a veritate alienum aliisque nocendi propositum, cum non in una consequentia absurda acquiescant, sed consequentias consequentiarum continuant, quamdiu odiosæ occurrunt; hasque consequentias consequentiarum toties repetunt, quoties earum prima aliqua specie adversus eum, quem impugnant, urgeri posse videtur; a praxi consequentiariorum abhorrent viri rerum intelligentes ac virtutis amantes, nec alius ejus usus conceditur, nisi qui in eo consistit, ut alterum invisum reddas imperitis atque illis, quibus rem discutere non vacat, vel deridendum propines, prout tibi majus minusve fuerit nocendi studium. Atque hæc ratio nos impulit, ut omnem praxin consequentiariorum cum aliis Sophistarum artificiis ex Logica proscriberemus.

Refutationi convenientia. §. 261. Quoniam in eo, qui convincendus est, requiritur animus ad singula, quæ proferuntur, attentus (§. 207); ab iis omnibus abstinendum, quæ adversarium ad iram provocare poterant: Hic itaque utendum est verbis, quibus amovetur suspicio omnis contemtus, præsertim ubi sua ipsi sint merita. Immo in genere notandum est refutationem nostram sapere debere candorem veri-

veritatisque & errantis amorem: absit autem, ut invidiam, ambitionem, animum adversario nocendi prodat. Ut paucis dicam, quid hic conveniat, refutatio tota virtutis, nullius autem vitii indicia præbere debet.

§. 262. Si quis aliter agit, is se aut stultum probat, aut vitiis deditum. Etenim aut studio ita agit, non aliter, probe gnarus se hac ratione adversarium non adducturum ad mutandam sententiam; aut animus ipsi est contrarium persuadendi adversario. In casu igitur priori non aliud intendit, quam ut alterius famam penes imperitos in contemtum aut contumeliam adducat, ipsemet autem aliquam inter eos adipiscatur autoritatem, vel persecutionis fundamentum ponat. Prodit adeo animum alteri nocendi, eique famæ qua fruitur, gloriam invidet, immo per calumnias fortunæ alterius insidiatur. Ecquis non videt, hominem istiusmodi totum vitiis esse immersum, cum careat studio inserviendi aliis & sensuum, imaginationis atque affectuum imperio subsit. In casu posteriori media eligit, quibus a scopo ad avia deducitur. Alterum erroris convincere intendit, sed utitur mediis, quibus convictio impeditur. Ecquis vero est qui nesciat, hoc ipso stultos a sapientibus ac prudentibus distingui? *Causa verborum injuriosorum in refutando.*

§. 263. Experimur quoque hodie viros doctrinam solidam cum virtute conjungen- *Mos eorum qui sunt re-*

rum intelligentes ac virtutis amantes. tes cum istiusmodi adversariis negotium habere nolle, qui in controvertendo a virtutis tramite deflectunt, inprimis cum iidem ut plurimum rerum sint parum intelligentes, quas impugnant, & ubi intelligentibus, qui affectui quid dederunt, ob rationes singulares respondent; quæ a rei discussione aliena sunt, minime attingunt, pravo alterius exemplo se a virtutis tramite abduci nunquam patientes. Hoc exemplum ut unusquisque imitetur æquum est. Non minor virtutis, quam scientiæ ac eruditionis gloria, præsertim ubi virtus ex scientia ortum trahit, nec sola consuetudine contracta fuit.

Quandonam duro cuneo opus sit. §. 264. Accidit subinde, ut necessitas ferat legem adversariis ambitione turgidis & rerum parum intelligentibus ostendendi, quanta ignorantia laborent, quam ventosa sit, qua animus inflatur, ambitio, quodque ratio nulla sit, cur semetipsos extollentes aliorum se longe meliorum famam lacessant, & quæ sunt hujus commatis alia. Nihil tamen in hisce præsidii reperiet, facta a vitio ortum trahentia excusaturus: etenim in præsente quoque casu utendum est rationibus firmis, nihil dandum affectibus litandumque modestiæ.

Quomodo persecutoribus respondendum. §. 265. Nonnunquam etiam ipsa exigit necessitas, ut adversus criminationes, atque calumnias adversariorum famam defendamus, quas sub specioso refutationis titulo in publicum protrudunt. Quoniam itaque in præsente casu non sufficit sententiam a

falsis

falsis imputationibus liberari, cum illi, qui convitiis ac calumniis aurem præbent, de re ipsa judicium ferre non possint, sed id inprimis agendum est, ut fides eorum reddatur sublesta; evidentissime omnino demonstrandum, quænam ipsis sit imperitia, quantus candoris defectus (§. 151. & seqq.) & ut idem intelligant, qui ipsis aurem adeo benignam præbent, unumquodque proprio suo nomine efferendum. Neque enim persecutiones, quibus alterius famæ, fortunis ac vitæ insidiæ struuntur, confundendæ sunt cum controversiis eruditorum; sed defensione hic opus est ad avertendum quod intenditur, damnum. Quare cum inculpatæ tutelæ locus sit, ex moralibus principiis dijudicandum, quid hic conveniat.

CAPUT XV.

De modo disputaudi.

§. 266.

QUi cum altero disputat, is eum coram erroris, quem defendit; convincere studet: ut adeo nostris moribus disputatio sit mutua propositionis alicujus impugnatio ac defensio coram facta. *Disputare quando dicamur.*

§. 267. Unus itaque negare tenetur, quod alter affirmat; ex adverso autem affirmare debet, quod negat alter. Si ille aliquid esse ajat verisimile, hic idem pronunciare debet certum; si ille certum esse affirmet *Contradictio disputantium mutua.*

met, hic idem incertum pronunciet necesse est. Atque adeo disputantes in terminis contradictoriis versentur necesse est.

Quomodo logomachiae evitentur. §. 268. Ante omnia igitur termini singuli, qui propositionem ingrediuntur, sunt explicandi, ne in logomachiam incidatur (§. 59). Quamobrem si sensus verborum fuerit obscurus, ex respondente quaerere debet opponens, quemnam iis significatum tribuat.

Quomodo a respondente explicatio terminorum extorquea tur. §. 269. Subinde respondens explicationem terminorum dare recusat, vel quod per ignorantiam judicet, eandem sese dedecere, vel quod notionibus distinctis mentem suam explicare non possit. Ut igitur illam, si quadrare possit, ab eo extorqueamus, propositio impugnanda est tanquam obscura, quia termini destituuntur determinato significatu. Quodsi enim affirmet, esse iisdem fixum significatum, eum exponere tenetur, cum verborum significatus sit arbitrarius, nec conjectando eundem assequi detur.

Officium opponentis. §. 270. Quodsi circa significatum verborum nihil amplius dubii supersit; opponens probationem theseos, quam contra respondentem defendit, proponit, eamque tamdiu continuat, donec nullis utatur praemissis, nisi a respondente concessis (§. 109). Quoniam vero respondens & praemissarum veritatem, & formam legitimam in syllogismis singulis agnoscere tenetur (§. 241); probatio in syllogismos formales redigenda, ita tamen ut subinde alterutra praemissa omissa, enthymemate uta-

utamur (§. 105.), ubi nempe satis liquet, eam a respondente non negatum iri. Initium vero fieri debet a syllogismo ultimo, cujus conclusio propositioni respondentis contradicit.

§. 271. Respondens syllogismos singulos assumere (§ 248) &, ut appareat eum eos rite percepisse, eosdem repetere debet. Quod si syllogismus in forma peccet, vitium formæ ostendere; si vero forma sit legitima, aut totum concedere, aut alterutram præmissam, aut subinde utramque negare debet. Negat autem præmissam vel absolute, vel distinguendo, seu sub certa conditione. *Respondentis officium.*

§. 272. Quam respondens negat præmissam, opponens porro syllogismo novo probare tenetur, in quo ea conclusionis locum, & si respondens limitet, præmissam syllogismi tuetur: prioris contra limitationem argumentari, vel ejus nullitatem ostendere (§. 276). *Opponentis officium ulterius.*

§. 273. Qui eorum recordatur, quæ de forma demonstrationis in superioribus dicta & exemplo geometrico confirmata sunt (§. 109. 111); eum syllogismorum formalium in disputando usus minime offendet, nec idem discursus vulgo iis substitutos rejici improbabit. Etenim quamprimum disputantes absque syllogismis formalibus sermones miscent, a scopo dilabuntur nec disputando quicquam conficitur. *Cur per syllogismos formales sit disputandum.*

§. 274. Quia Præses vices respondentis tuetur, ubi opponenti impar deprehenditur, nequa- *Præsidis officium.*

nequaquam autem, quæ perversa nonnullorum opinio est, judicis loco est; non diversum ejus ab officio respondentis officium est. Ambo simul nonnisi unam eandemque repræsentant personam.

Formula invitationis & gratiarum actionis. §. 275. Quibus verborum formulis respondens uti debeat opponentem invitans; & quænam conveniant opponenti pro invitatione gratias agenti; Logici non est docere. Etenim consuetudo talium optima magistra.

Modus disputandi per quæstiones. §. 276. Sunt qui existimant methodum disputandi per quæstiones ea præstare, quæ formalibus utitur syllogismis. Atat! Si quis per quæstiones apte disputare voluerit, is in disputando per syllogismos formales ante sese artificem probare debet. Neque enim aliæ moveri possunt quæstiones quam de eo, num respondens hoc vel istud principium concedat, quod tanquam præmissa ingreditur syllogismum, & num concedat conclusionem, quæ inde colligitur.

Caput XVI.

De habitu in praxi Logica comparando.

§. 277.

Media ad praxin Logicæ ducentia. Omnis habitus exercitio comparatur. Quamobrem nec habitus regulas Logicæ applicandi alia ratione acquiritur, quam crebro exercitio. Neque alia ratio est, cur non

non quilibet habitu illo potiatur, homini erudito cuicunque apprime necessario, quam quod exercitia ista negligantur, vel in regulas Logicas continuo impingendi consuetudo contrahatur.

§. 278. Non desunt, qui Logicam naturalem præferunt artificiali: immo non desunt, qui omnem Logicam artificialem damnant, naturalem ad omnes operationes intellectus dirigendas abunde sufficere existimantes. Facultatibus mentis nos legitime uti posse in veritate cognoscenda arbitrantur, etsi non didicerimus, quomodo iisdem sit utendum. *Objectiones.*

§. 279. In hisce objectionibus multa est confusio, quæ iisdem quandam veritatis speciem conciliat. Quodsi confusa separentur, species, quam præ se ferunt, veritatis sua sponte veluti in fumum abit caduntque objectiones. Nemo negaverit, hominem a natura esse dispositum ad operationes mentis eliciendas & intellectui suas esse regulas, quas sequitur, etsi easdem non intelligat, quemadmodum corpora juxta certas regulas moventur ac homo ipse in incessu aliisque corporis motibus voluntariis regulas observat, quas ignorat. Regulæ illæ a Deo intellectui præscriptæ atque naturalis ista dispositio ad agendum juxta eas Logicam naturalem absolvunt, & posterior imprimis est id, quod Logicæ naturali utenti respondet. Quemadmodum itaque dispositiones naturales qualescunque tandem fuerint, gradu differunt *Responsio ad primam.*

in

in diverſis ſubjectis; ita idem obtinet in intellectu, ut unus magis ſit diſpoſitus ad operationes altero. Quamobrem utut duo, in quibus illa diſpoſitio diverſa deprehenditur, Logicam artificialem ſibi familiarem reddunt & eandem diligentiam adhibent ad habitum eam applicandi acquirendum; unius tamen profectus majores erunt quam alterius. Non eſt quod in intellectu miremur, quæ in omni habitu non aliter ſe habere experimur. Quod ergo præſtantia Logicæ naturalis præ artificiali diſtincte explicari debet, propoſitio ita enuncianda: Si quis natura magis fuerit diſpoſitus altero ad operationes naturales, & uterque in Logica addiſcenda atque applicanda eandem adhibeat diligentiam, prior majorem conſequitur habitum, operationes mentis in veritatis cognitione dirigendi quam alter; Hinc autem nullo modo conſequitur, Logicam naturalem artificiali præferendam eſſe. Logica artificialis regulas naturalis diſtincte explicat ac modum præterea docet, diſpoſitionem naturalem ad habitum evehendi.

Reſponſio ad objectionem alteram. §. 280. Multo minus autem affirmandum, ſtudium, quod impenditur Logicæ artificiali addiſcendæ, omni prorſus deſtitui utilitate omnemque in ea applicanda operam fruſtra collocari. Etenim ubi quis regulas, quas ſequitur intellectus, diſtincte non cognoſcit; facultatibus mentis facile abutitur: id quod ſophiſmata eruditorum, quibus ad errores ſeducuntur, ſatis ſuperque loquuntur.

tut. Sunt etiam oculo ſuæ leges, juxta quas perficitur viſus: enimvero juxta easdem regulas fallaciæ opticæ contingunt. Qui ergo ex Optica illas diſtinctæ agnovit, is fallacias prompte detegere ſibique ab errore cavere ſolet. Eadem prorſus intellectus, quæ oculi noſtri ratio eſt. Subinde Logica artificialis inutilis exiſtimatur, vel quod nullius uſus eam experiamur, quam didicimus, vel quod alii, qui eam nunquam didicere, non infelicius nobis in veritate cognoſcenda verſentur. Enimvero primo omnium loco diſpiciendum eſt, an Logica artificialis, quam didicimus, ſit veri nominis, cum hodie plurimis Logica dicatur, quæ non eſt. Et ſi vel maxime veram didicerimus, nondum tamen ejus applicatio in poteſtate eſt (§. 283.) Neque minus falluntur, qui in ea ſunt opinione, quaſi omnes in univerſum, quotquot vel Logicam didicere nullam vel de ea applicanda nunquam cogitarunt, nullis exercitiis logicis vacaverint. Etenim logicis exercitiis incumbunt, quoties alios, qui operationibus mentis legitime uſi, in variis caſibus ſibi obviis imitantur.

§. 281. Quodſi ejusmodi exercitiis vacare decreveris, quibus Logicæ applicatio redditur expedita, iſtiusmodi libri legendi ſunt, in quibus conſcribendis autores regulas Logicæ ſancte cuſtodiverunt, ſingula juxta illas regulas examinanda, quas capite nono & undecimo expoſuimus. Etenim hoc pacto non modo regulas logicas rectius, quam *Media comparandi habitum Logicam applicandi.*

antea, intelliguntur, dum verbis respondentes notiones in nobis ipsis experimur; verum etiam veritatis earum convincimur & modum eas applicandi addiscimus. Quodsi lectio istiusmodi librorum sola nobis sufficit, neglecto examine logico, ex quo rationes methodi manifestæ evadunt; habitus equidem aliquis meditandi ac res discutiendi acquiritur, nunquam tamen obtinetur, ut invitus in regulas logicas non impingas, neque iisdem eo in casu uti dabitur, ubi applicatio distincto ratiocinio fieri debet.

Qualia exercitia adhuc desiderentur. §. 282. Introducendum itaque foret aliquod exercitiorum genus, quod hactenus desideratur, scilicet ut docentium manuductione libri ea lege legerentur, ut singulorum analysis logica institueretur, ratione ubivis ex regulis logicis data. Hoc pacto simul logica genuina a spuria distingueretur: quod nostro inprimis tempore apprime necessarium, quo sub prætextu libertatis philosophandi tales sæpius præscribuntur regulæ cogitandi, juxta quas cogitationes dirigi impossibile est, ita ut ingenia ad optima quævis nata corrumpantur, in perversis regulis applicandis desudantia, feliciora utique futura, ubi in Logica naturali acquievissent.

Quanam Mathesis afferat adjumenta. §. 283. Nemo facile negaverit, præter scripta veterum Geometrarum hactenus defuisse alia, quorum commodus foret hac in parte usus. Quamobrem ut Mathesin huic instituto accommodatiorem efficerem, omnes

disci-

disciplinas in eum ordinem digessi, ut verba tacite menti insinuent ordinem, quo cogitationes animum subire debent, ubi ex assumtis colligendum est quæsitum. In ipso Matheseos compendio methodi verioris leges custodivi, quantum datur, ut, qui scripta mea legit, non modo brevi temporis spatio solidam Mathematum notitiam sibi comparet: verum etiam absque multo labore ea lege perlustrari possunt, quam fert amplificatio intellectus ejusdemque præparatio ad genuinum facultatum mentis in veritate cognoscenda usum.

§. 284. Si quis sibi persuadet, Mathesin quocunque modo tractatam acuere intellectum; is oppido fallitur: neque enim quæ in Mathesi docentur, sed methodus, qua ea traduntur, tantum nobis beneficium præstant, accedente ad leges methodi seria mentis attentione. Qui veritates mathematicas vulgari modo expositas addiscit, quo aliæ disci vulgo dicuntur, is ex Matheseos studio nullum expectare potest in applicanda logica adjumentum, multo minus autem idem sperare debet, si sub specioso Matheseos titulo discursus de objectis mathematicis minime mathematicos sibi obtrudi patiatur. Accidit potius e contrario, ut confusa & incompleta tractatione intellectus corrumpatur, tantoque majus censeri debet detrimentum, ubi quis hoc præjudicio laborat, quasi studio Matheseos intellectum exacuisset. *Præjudicium tollitur.*

Quomodo Mathesis ad perficiendum intellectum inprimis accommodetur.

§. 285. Ut Elementa mea Matheseos universæ eorumque compendium, quæ patrio sermone conscripsimus, ad tam præclarum usum adhuc accommodatiorem efficerem, nec quicquam ea in re desiderari posset; methodo analytica, hoc est, ea singula proposui, qua si non eruta fuerunt, erui tamen poterant. Etsi enim non ignorem, multa post pœnitendas ambages tandem in lucem protracta & successive occasione sic ferente emendata fuisse; dubium tamen mihi nullum superest, quin eadem illa methodo eruta fuissent, siquidem accuratus facultatum mentis usus semper in potestate fuisset. Quamobrem hunc usum, non ambages inutiles docturi alios ea usi sumus methodo, quam præsens institutum postulat.

Medium aliud.

§. 286. Ex dictis patet, non veritatibus mathematicis tribuendum esse habitum applicandi Logicam studio Matheseos aquisitam, sed methodo, quod scilicet regulæ verioris Logicæ sanctissime fuerunt observatæ. Quare si in aliis disciplinis eadem methodo utaris; earum quoque subsidio attentione ad methodum usus habitum illum tibi comparabis. Eo fine operam dedi, ut omnes philosophiæ partes continuo veritatum nexu inter se copulatos exhiberem. Quodsi quis scripta nostra philosophica attente perlegens definitiones ac probationes juxta regulas Logicæ a nobis traditas examinaverit; is eorum ope etiam consequetur,

quod

quod a ſedula mathematicorum tractatione exſpectatur.

§. 287. In Experimentis inprimis, quibus ad ſolidam naturæ cognitionem via ſternitur, ſeu in *Philoſophia*, quæ dicitur, *Experimentali* ſingula eo ordine propoſui, quomodo unum ex altero a meditante erui potuerit, continuo ſenſuum ac intellectus connubio. Ea autem intentione hoc feci, ut lectorem ſenſim ſenſimque ad meditandum manu ducerem, illo tandem habitu feliciter potiturum, quo propoſitiones determinatæ a poſteriori eruuntur, & nonnullorum ope ceteræ a priori demonſtrantur, conſequenter ratio cum experientia connectitur. Habitus iſte non modo Medicos mirifice juvat, quos eodem modo ex obſervationibus ſapere decet; ſed viris etiam Politicis ſuppetias fert, immo ſingulis quotquot veritates morales & politicas ex experientia hauriunt & in negotiis ſuis prudenter gerendis ex alieno caſu ſapere decreverunt. Philoſophiæ itaque experimentalis, quam tribus tomis comprehendi, lectio illis etiam proderit, quibus alias naturæ cognitio curæ cordique non eſt, falſo ſibi perſuadentibus, talia in ſpem futuræ oblivionis addiſci. Ponamus enim neceſſe eſſe, ut omnes ex philoſophia experimentali hauſtas notiones ac propoſitiones oblivioni rurſus tradant, ubi negotiis olim admovebuntur, quibus cum iſtis nihil eſt negotii, quod tamen minime largimur; reſtat tamen habitus experien-

Connubium ſenſuum & intellectus in cognitione veritatis.

rientia utiliter utendi & ex ea ſapiendi, quo feliciter per omnem vitam data quavis occaſione utuntur.

Uſus Scriptorum philoſophicorum Latinorum Autoris in praxi Logicæ promovenda.

§. 288. Quemadmodum vero elementa Matheſeos Latina ita conſcripſi, ut exercitiis Logicis eſſent accommodatiora ipſis Germanicis; ita quoque ſcripta philoſophica Latina ad eundem uſum magis adhuc ſerviunt quam Germanica, quoniam non ſolum termini omnes, præſertim technici, accurata definitione explicantur & ex iis atque propoſitionibus anterioribus ſequentes deducuntur; verum etiam propoſitiones a probationibus, probationes a ſcholiis, quæ vel illuſtrationis gratia, vel alio fine adjiciuntur, ipſa characterum diverſitate diſtinguuntur, propoſitiones non aliæ niſi determinatæ exhibentur, & neque definitionibus, neque probationibus admiſcentur, quæ illuſtrationi ſerviunt, inprimis vero cum propoſitiones, tum definitiones exemplis ita illuſtrantur, ut pateat modus eas in dato caſu dextre applicandi. Hunc morem in ipſa Logica tenui, ut Logicam docentem addiſcendo utens ſimul acquiratur, ipſaque Logica ſuppeditet exempla, quibus regulæ ejus illuſtrantur & rectius intelliguntur. Sufficit itaque ſcriptorum meorum philoſophicorum, quæ ſucceſſive in lucem prodeunt ſermone Latino, attenta lectio, qua ſingula intelliguntur & optime comprehenduntur, ut intellectus praxi Logicæ verioris adſuefiat & ſenſim ſenſimque habitum acquirat tanto magis inexpectatum,

ſtatum, quanto minus cognitus fuerat notione ejus deſtitutis.

§. 289. Si Scripta methodo accurata non fuerint compoſita, regulæ Logicæ non modo negliguntur, ſed in eas etiam peccatur. Dantur adeo in iis *Defectus* & *Errores*, quorum illi ex neglectu regularum Logicarum oriuntur, omittendo eo, quæ juxta eas fieri debebant; hi autem inde manant, quod quid contrarium fiat regulæ. In praxi Logicæ uſu ſuo non deſtituitur defectuum & errorum cognitio, ut illos evitemus, ab his vero nobis caveamus. Quæ experientia magiſtra diſcimus, ea & clariora nobis ſunt, & altiores in mente radices agunt ceteris, quæ ſola intellectus vi agnoſcimus, in iſtiusmodi præſertim caſibus, in quibus de committendis & omittendis agitur. Libri adeo minus accurata methodo conſcripti eo fine legendi & juxta regulas Logicæ examinandi, ut defectus & errores methodi agnoſcamus & iis dijudicandis atque evitandis aptiores evadamus. Accidit autem quam ſæpiſſime, ut ex emendatione defectuum atque errorum ſimul diſcamus, quid fieri conveniat, ut in methodo deſiderari nil quicquam poſſit, & in quod alias non facile incidiſſemus. Et hoc pacto ſcripta minus accurata methodo compoſita iisque inutilia, quibus ſolida rerum cognitio probatur, hunc habent uſum, ut eosdem ad ipſam ſolidam hanc rerum cognitionem efficiant aptiores. Accedit inſuper hic uſus,

Uſus ſcriptorum vulgari modo conditorum in praxi Logicæ promovenda.

quod doctrinæ solidæ cupidi magis magisque inflammentur ad eam appetendam, defectibus & erroribus eorum intellectis, qui superficiaria tractatione contenti per præcipitantiam sæpissime statuunt.

Tempus exercitiis istis conveniens. § 290. Enimvero antequam ad aliorum defectus & errores judicandos aptus quis deprehenditur, methodum veram in potestate sua habere debet. Illos enim dijudicaturus judicium ferre tenetur de eo, quod invitis regulis logicæ verioris sive omissum, sive factum fuerit. Quodsi quis judicium istud deproperare non debet, is & regulas Logicæ omnes familiares experiatur, & modum eas in dato casu applicandi teneat opus est. Quamobrem alienæ aberrationis dijudicatio supponit, ut methodo satisfacere ipsemet possis. Quoniam itaque tum demum regulæ Logicæ plenarie intelliguntur & modus eas applicandi perspicitur, ubi libros accurata methodo conscriptos conservata continuo ad eandem attentione perleguntur (§. 281.); lectio librorum accurata methodo conscriptorum præcedere debet eam, quæ superficiariis impenditur. Logicam applicandi habitu polleat judicaturus, qua in re alii ab eadem aberraverint.

Damnum ex eorum anticipatione metuendum. §. 291. Quodsi quis in aliorum a Logica aberrationes inquirere voluerit, antequam solida rerum cognitione fuerit instructus; is periculo deproperandi judicii sese exponit & peccatum ipsi videbitur, quod methodo ad amussim convenit. Certius erit

erit periculum, ubi quis verioris Logicæ regulas prorsus non didicit, quarum examen non rectius instituitur, quam si cum libris accurata methodo conscriptis conferantur, inprimis si cum forma demonstrationum more veterum Geometrarum conceptarum componantur, de quarum rectitudine nemo dubitat. Docet proh dolor! experientia satis superque, homines Logicæ verioris ignaros & ab ejus applicatione multo adhuc longiore intervallo remotos in liberis accurata methodo conscriptis reprehendere, quod laudare debebant, & errores fingere, ubi regulæ rigidissime satisfactum. Reprehendunt in definitionibus, quod non cumulentur ea, quæ per se invicem determinantur, quæ tamen earum summa perfectio est; & in propositionibus formandis, demonstrationibus concinnandis & veritatibus ordinandis taxant quod maximopere commendaturi fuissent, si verioris Logicæ applicandæ habitum sibi comparassent. Alii, quibus verioris Logicæ principia sunt perspecta & ope studii mathematici aliquis ea applicandi habitus accessit, tanquam tyrones verioris methodi ubivis adhuc impingunt &, si qua vident sibi ignorata, in iis aberratum esse temere pronunciant. Ex omnibus istis abunde percipitur, quanta circumspectione opus sit in defectibus & erroribus methodi ab aliis admissis pervestigandis, præsertim cum aberratio a regula videri possit, quæ non est, quamdiu ipsas mentis operationes a verbis, quibus eædem efferuntur, dignoscere

nondum didiceris. Absit igitur a nobis ea in re omnis præcipitantia, ne, quod nobis dubium occurrit in scriptis virorum, qui methodi accuratæ specimina illustria dedere, inter aberrationes temere referamus. Expectemus potius paulisper, donec ad majorem habitum evecta mente viderimus, annon in majore luce constitutis alia videantur, quam nobis antea apparuerant. Hanc circumspectionem propria experientia fretus satis commendare nequeo. Si quis vero intempestive in aliorum errores inquirit, is non sine maximo damno animo effertur & præclara contemnit, ut ex aliis perstringendis, quam solida rerum utilium cognitione majorem percipiat voluptatem: de quo ut dicamus disertius, ab instituto præsente alienum.

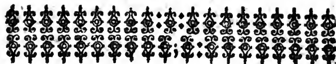
Successiva incrementa habitus applicandi Logicam.

§. 292. Nemo vero sibi aliisque persuadeat, quasi facili admodum labore Logicam in dato quocunque casu applicandi habitus comparetur. Nimis multis opus est exercitiis & incrementa inde nascuntur successive. Immo si quis initio progressuum existimaverit se voti sui prorsus compotem fuisse factum; ad majorem habitum evectus demum videt, sibi adhuc deesse, quæ jam a se possideri opinatus fuerat. Apertis autem oculis alia longe rerum facies apparet, quam antea apparuerat. Expertus hæc scribo & consilium meum secutus experietur, me vera scribere. Faxit Deus, ut multi id experiantur!

FINIS Logicæ.

INDEX





INDEX

Rerum memorabilium, in quo numeri §. §. litera p. prolegomena denotat.

A.

ANalyseos notionum terminus, 18
Attributa rei quid sint, 48. quomodo agnoagnoscantur, 123. 124. 125.
Axiomata quid sint, 86. quando inveniantur, 133. cur demonstratione non indigeant, 134

C.

Causæ effectuum quomodo a posteriori cognoscatur, 126 & seqq. quomodo a priori investigentur, 142
Causarum influxus quomodo detegatur, 143
Certitudo cognitionis, 193
Certum cum incerto quomodo confundatur, 209
Cogitatio quid dicatur, 2
Cognitionis diversi gradus, 166. 167
Cognitio historica qualis, 6. p.
Cognitio philosophica qualis sit, 5. p. ejus differentia a communi, 6. p. utilitas, 7. p.
Compilatio sine judicio facta, 212
Conceptum nullum habere quando dicamur, 83
Concipere quid dicamur, 83

Concipi non posse quid dicatur, 83
Conclusio quid sit, 94. ejus illatio, 95
Connexio rerum qualis sit, 215
Consequentiæ immediatæ, 117
Consequentiarii quinam sint, 260
Convictio quid sit, 239
Convincendi aptitudo, 244. requisita alia, 248
Convincendus cujus culpa non convincatur, 249. 250
Corollaria quænam sint, 145

D.

Definitio quid sit, 36. ejus requisita, 37. 38. 39. 40. divisio, 41. quando in potestate est, 172. quomodo alteri explicanda, 246. quomodo dijudicanda, 181
Definitio nominalis quænam, 41. modus ad eam perveniendi, 42. vitia ejus, 43. 44. usus, 45. objectum, 46
Definitio realis quænam, 41. objectum, 47 requisita, 49. modi ad eam perveniendi, 51 & seqq. ejus cum nominali confusio, 178
Demonstratio. Ejus forma, 109. modus ad eam extra Mathesin perveniendi, 113 quomodo proponenda convincendo, 241 242
Demonstrationis geometricæ resolutio in syllogismos, 112
Descriptio quid sit, 36 ejus requisita, 37
Disputandi per quæstiones modus qualis sit, 276
Disputatio. Definitio, 266. regulæ, 269 & seqq.

Dispu-

Disputantium ſtatus, 267

E.

Enthymema 115
Errandi periculum unde, 164
Error. Ejus origo, 162. media eum evitandi, 163. quando & a quibus errores examinari conveniat, 290. 291
Eſſentia quid ſit, 48
Ethica, 13. p.
Exercitia intellectus acuendi adhuc deſiderata, 282
Experientia. Ejus notio, 118 & ſeqq. caſus varii, 122. quomodo ea a concluſionibus inde illatis diſtinguatur, 121. quando ſit in poteſtate, 171. quomodo alteri explicanda, 247
Experimentandi ratio, 150

F.

Fides. Ejus definitio, 149. objectum, 150 regulæ, 151 & ſeqq. quomodo probabilitas decreſcat, 153. & ſeqq. quando cum ſcientiâ non confundatur, 236
Figuræ ſyllogiſmorum. Earum origo, 96
Figura prima ſyllogiſmorum quænam 96. regulæ ejus, 100. modi, 101. ſufficientia, 102

G.

Generis definitio, 26. 27

H.

Hiſtoria. Ejus fines, 200. quomodo ordo, 204. & veritas dijudicetur, 197
Hiſtoriæ civilis fines, 202
eccleſiaſticæ fines, 201

litte-

litteraria fines, 203
naturalis fines, 199

I.

Individui definitio, 26 27
Intellectus acuendi exercitia adhuc desiderata, 282
Interpretatio S. S. in quo consistat, 235. genuinæ utilitas, 237
Inveniendi vires quomodo examinentur. 169. & seqq. 175.
Inventa ad classes revocata, 177
Inventoris requisita, 144
Investigatio veritatis quando in potestate, 170
Judicium quid sit, 74.75
Judicium discursivum, 118
intuitivum, ibid.
Jus naturæ, 13. p.

L.

Liber optimæ notæ quinam sit, 217
Liber pessimæ notæ quinam sit, ibid.
Libri vulgares quomodo praxin Logicæ promovere possint, 289.290
Librorum divisio, 195. legendorum finis, 218
Librorum dogmaticorum lectio, 220 & seqq. dijudicandorum casus, 205
Librorum historicorum lectio, 219. requisita, 196. & seqq.
Linguarum authenticarum usus in interpretanda S. S, 238
Logica. Ejus definitio, 10 p. praxis qualis sit, 277
Logicæ applicandæ habitus quomodo comparetur,

retur, 281 & feqq. cur fucceffiva habeat incrementa, 292
Logica naturalis an fufficiat, 278. 279. 280
Logomachiæ unde oriantur, 72. quomodo evitentur, 257. 268

M.

Mathefis quid fibi velit, 15. p. ejus utilitas, 16. p. cur & quando intellectum acuat, 282. 284. 285
Mathefis Autoris quid conferat ad intellectus perfectionem, 285
Methodus accurata librorum, 210
Metaphyfica, 14. p.
Microfcopiorum ufus in notionibus inveftigandis, 22
Modi fyllogifmorum. Eorum ratio, 96. nomina, 102
Myfteria perperam rejiciuntur, 69

N.

Notio. Definitio, 4. modus ad eam perveniendi, 5. 7. 26. 27. 30. quando fenfu duce difficulter ad eam perveniatur, 8
Notio adæquata quænam fit, 16. modus ad eam perveniendi, 19
Notio clara quænam fit, 9
Notio completa, 15
Notio confufa quænam fit, 13. quomodo obteneatur, 21
Notio diftincta quænam, 13. modus ad eam perveniendi, 19
Notio inadæquata quænam fit, 16. ejus gradus, 15
Notio incompleta,

Notio obſcura quænam ſit, 9. ejus gradus, 10. exempla, 11. cautio in iis dijudicandis adhibenda, 12. quando obtineatur, 23
Notiones quomodo dijudicentur, 180
Notiones abſtractæ quomodo reperiantur, 26
Notiones ſupernaturales quando in S. S. non explicandæ, 232
Notiones verborum Scripturæ quomodo inveſtigentur, 227. & ſeqq.
Notiones univerſales quænam ſint, 28. earum uſus, 29
Notionum differentia, 9. & ſeqq. communicatio cum aliis, 14. conſenſus & diſſenſus, 82 deterioratio, 24. quomodo ea impediatur, 25. realitas unde innoteſcat, 32. & ſeqq. quomodo ea a poſteriori, 34. & priori probetur, 35

O.

Obſcuritas libri vera, 213. apparens, 214
Ontologia, 14. p.
Opinionum origo, 165. cur eædem animum non tranquillent, 168
Opponentis officium, 270. 272.
Ordo rerum in libris qualis eſſe debeat, 216

P.

Perſecutoribus quomodo reſpondendum, 265
Perſpicuitas libri, 213
Perſuaſio vana quomodo a convictione diſtinguatur, 257
Philoſophiæ definitio, 1. 8. 9 p. partes, 10. & ſeqq. p.
Philoſophiæ Autoris uſus in acuendo intellectu,

Philosophiæ experimentalis uſus in acuendo intellectu, 287
Phyſicæ definitio, 12. p.
Pnevmatica, 12. p.
Politica, 23. p.
Poſſibile quid dicatur, 3. p.
Poſtulata quid ſint, 86. quomodo reperiantur, 133
Præcipitantia in credendo quomodo evitetur. 151
Prædicatum, 76
Præjudicia quomodo tollantur, 252 & ſeqq.
Præmiſſæ ſyllogiſmorum, 94
Præſidis officium, 274
Probabilitatis hiſtoricæ requiſita intrinſeca, 161
Probatio. Ejus genuina forma, 109
Problema. Definitio, 87. quomodo dijudicetur, 185. quomodo ſolvatur, 237 & ſeqq. quando reſolutio in poteſtate, 174
Prolixitas quando in ſcripto nimia, 208
Propoſitio. Definitio, 76. quando intelligatur, 77. diviſio, 76. 78.
Propoſitio affirmativa, 76
categorica, 79. ejus ad hypotheticam reductio, 80
hypothetica, 79
identica, 86
indefinita, 78
infinita, 99
major in ſyllogiſmo, 94
minor in ſyllogiſmo, 94

Propositio negativa, 76
particularis, 78
practica, 85
propria, 78
singularis, ibid.
theoretica, 85
universalis, 78
Propositiones quomodo inveniantur 84. quomodo dijudicentur, 182
Propositionum analysis, 79. 82
Propositiones universales quomodo a posteriori eruantur, 32

R.

Rationis sufficientis necessitas. 4
Refutationis definitio, 256. modi, 259. & seqq.
Refutatio indirecta qualis sit, 260
Resolutiones problematum quales esse possint, 116 & seqq.
Respondentis officium, 271

S.

Scholia quid sint, 146
Scientia. Definitio, 2. p. notio, 147
modus ad eam perveniendi, 148
Scriptum completum quodnam sit, 206. 207.
Scripturæ sacræ interpretandæ regulæ. 226
Sensus quid dicatur, 3. eorum numerus, 3 & usus in notionibus comparandis, 5
Sensuum fallaciæ quomodo vitentur, 131
Sentire quid sit, 1
Significatus vocum diversus in eodem libro, 225. inconveniens quomodo tollatur, 258 quando non expeditus, 26. non omni

bus perſpectus eſt, 68. quomodo reperiatur, 73
Solida tractatio rerum in quo conſiſtat, 211
Soni ſine mente quinam ſint, 62. quando intelligibiles, 67
Speciei definitio, 26. 27
Subjectum, 76
Syllogiſmus. Ejus origo, 89. 91. fundamentum, 90. 92. evidentia, 93. natura, 94. figuræ, 96. modi, 97. regulæ, 98. & ſeqq. uſus, 108. 120.
Syllogiſmorum crypſis, 116
uſus in demonſtrationibus geometricis, 111. in inveniendo, 112. in demonſtrationibus non mathematicis, 113 in errore evitando, 114. in diſputando, 273
Syllogiſmus disjunctivus, 107
hypotheticus ſive conditionalis, 106

T.

Teleſcopiorum uſus in notionibus inveſtigandis, 22
Termini quando explicandi, 240
Terminorum notiones non omnibus communes, 79
Terminus medius, 94
Teſtis integritas quomodo examinetur, 156. 157
Teſtis fide digni requiſita, 152. & ſeqq.
Teſtis ſuſpectus quinam ſit, 158. 159
non ſuſpectus quinam, 160
Theologia naturalis, 11. p.

Theorema, 87
Theoremata quomodo inveniantur, 135. 136. quando cum axiomatis confundantur, 183
Theorematum inventio quando in poteſtate, 173

V.

Vocabula quid ſint, 58. quando ſine mente ſoni, 62. & ſeqq. quomodo materialiter & formaliter ſumantur, 66
Verba quomodo a rebus diſtinguantur, 65. quinam diſtinguere poſſit, 179
Verba alterius quando intelligamus, 59
Verba propria quando intelligamus, 61
Verba refutationi convenientia, 261
non convenientia, 262. 263
Verbis durioribus quando in refutando opus, 264
Verborum ſenſus quomodo eruatur, 223. 224
Veritatis inveſtigatio quando in poteſtate, 170
Veritates quomodo ad claſſes ſuas reducantur, 222
Veritates revelatæ quomodo dijudicentur, 234
Uſus rerum quomodo dijudicetur. 194

FINIS Indicis.

